This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

TF 451.

STANFORD
UNIVERSITY
LIBRARIES

١٧ ٢ ٠

Dr. Johann Georg Krünitz's
ökonomisch-technologische

Encyklopädie,

oder

allgemeines System
der

Staats-, Stadt-, Haus- und Landwirthschaft,
und der Kunstgeschichte,
in alphabetischer Ordnung.

Früher fortgesetzt
von
Friedrich Jakob und Heinrich Gustav Floerke,
und jetzt
Johann Wilhelm David Korth,
Doktor der Philosophie,
und C. O. Hoffmann.

Zweihundert und dreizehnter Theil,
welcher die Artikel **Vermessungen** bis **Vernonia** enthält.

Mit Königl. Preuß. und Königl. Sächs. Privilegien.

Berlin, 1853.
In der Pauli'schen Buchhandlung (Ernst Litfaß).
(Subskriptionspreis 3 Thlr. Ladenpreis 4½ Thlr.)

AE27
K8
v.213
~~Index~~
Attach

MF 72

B. V.

Bermessungen (Fortsetzung und Schluß des im vorigen Bande abgebrochenen Artikels). Während der Magnet auf indifferentes Eisen nur die einfache Erscheinung des Anziehens äußert, zeigt er gegen einen zweiten Magnet die doppelte des Anziehens und des Abstoßens, und zwar so, daß die ungleichnamigen (heterogenen) Pole beider, als Nordpol und Südpol, sich gegenseitig anziehen, und gleichnamige (homogene) Pole, als Südpol und Südpol oder Nordpol und Nordpol, sich gegenseitig abstoßen. Man pflegt deshalb auch die ungleichnamigen Pole zweier Magnete freundschaftliche, und die gleichnamigen feindschaftliche zu nennen. Sind die Anziehungskräfte zweier Magnete sehr verschieden, so geht das Abstoßen in ein Anziehen des schwächern über.

Woher diese wunderbaren Erscheinungen des Magnetismus stammen, und auf welche Weise die Wirkungen desselben geschehen, ist uns gänzlich unbekannt, doch hat auch hier der menschliche Verstand, der auch

ſelbſt das hinter den Punkt Verborgene zu erklären ſuchen, mehrere Erinnerungs-Inſtrumente verfertigen, vor welchen die folgende wenigſtens einige Gesichtspunkte zu ſo vielen Verſuchen und Data dienen kann, die Wirkung der magnetiſchen Kraft anſchaulich zu machen. Da nämlich die Wirkung des Nordpols eines Magnets auf Eiſenfeile und die Wirkung des Südpols derſelben das Nämliche gegen den Nordpol einer zweiten Magnets völlig einander entgegengeſetzt ſind, ſo nimmt man an, daß ſich in jedem Magnete zwo entgegengeſetzte magnetiſche Materien befinden, wenn ganz willkührlich die [illegible] Materie — und die [illegible] Materie — nennt, nimmt an, daß in den Pole des Magnets die Kräfte beyder auf einander entgegengeſetzt wirken, ſich wechſelſeitig aufheben und dadurch den Zuſammenhang ſtatt finde. In Eiſenfeilen hingegen kann nur eine der Materien wirken. Auffallend iſt es aber, daß wenn man einen Magnet in den Mittelpunkt ſeiner Kräfte in einen genau dieſelben Erſcheinungen zeigenden Magnet umwandelt. Aus dieſer aufgeſtellten Hypotheſe zeigt ſich ganz deutlich die Analogie der magnetiſchen und der electriſchen Materie.

Dieſe beiden Materien ſcheinen in indifferentem Stande gemiſcht oder im Gleichgewichte zu ſeyn, und folglich nur durch Scheidung, durch Streichen oder auch durch eine Wirkung aus einiger Entfernung entſtanden oder geſtört zu werden, ſo daß die Polarität durch die oftere wiederholte Berührung dieſer Materien einigermaßen nur, wenige Zeit beſteht, daß durch den dem Eiſen ſo nahe kommenden Magnet, in Ermanglung nach der Seite des Letztern zu, ein Pol, der dem nahen Pole des Magnets gleichartig, ſo wie an dem entgegengeſetzten Ende des Eiſens ein Pol, der dem

erwähnten Pole des Magnets feindlich ist, geschaffen wird.

Bei der Magnetisirung des Eisens verliert der Magnet keine Kraft. Weiches Eisen nimmt leichter, hartes Eisen und Stahl schwerer diese Kraft an, und eben so verhält es sich mit der Abnahme und Dauer derselben in diesen.

Die Anzahl der bei der Magnetisirung eines zum künstlichen Magnete bestimmten Stück Eisens oder Stahles hängt 1) von der intensiven Kraft des Magnets, 2) von der Masse und Länge des Eisens, und 3) von der Härte desselben ab. Weil die Erfahrung gezeigt hat, daß der Magnetismus dicke Stäbe von Eisen oder Stahl nicht gänzlich durchdringt, so werden große Magnete durch die Verbindung mehrerer dünnen Magnetstäbe mit einander hervorgebracht. Diese zeigen eine erhöhte Wirksamkeit und werden magnetische Magazine genannt.

Werden Eisen- oder Stahlstäbe entweder senkrecht oder in der magnetischen Meridian-Ebene unter einem Winkel, welchen die Inklinationsnadel angiebt, gegen den Horizont geneigt, einige Zeit lang aufgestellt, so werden sie von selbst maguetisch, behalten aber die magnetische Kraft nur so lange, bis man sie in eine horizontale Lage bringt.

Eine Eisenstange, welche man vertikal in der einen Hand hält, während man mit der andern Hand mit einem kleinern Stück Eisen der Länge nach an dieser gelinde herab schlägt, wird ebenfalls magnetisch; das obere Ende wird der Nordpol und das untere der Südpol, und beide Pole verwechseln ihre Lage, wenn man die Stange umkehrt.

Wird eine vierkantige Eisenstange, der Richtung des magnetischen Meridians nach, kalt auf einem Amboß so gehämmert, bis ihre scharfen Kanten gänz-

lich niedergeſchlagen ſind, ſo zeigt ſie ebenfalls magnetiſche Kraft.

Das unmagnetiſche an einem Magnete haftende, oder in deſſen Nähe ſich befindende Eiſen aber zeigt magnetiſche Kraft, verliert jedoch dieſelbe zum Theil, wenn man es von demſelben trennt. Dieſe Erſcheinung heißt die Vertheilung der magnetiſchen Kraft, ſo wie der Raum, in welchem die Einwirkung des Magnets auf das Eiſen bemerkbar wird, die magnetiſche Wirkungsſphäre heißt. Auch dieſe Erſcheinung iſt mit einer der Electricität übereinſtimmend.

Wird ein nadelförmiges, in ſeinem Schwerpunkte zu unterſtützendes oder aufzuhängendes Stück Eiſen oder Stahl durch die Manipulation magnetiſirt, und nun frei ſchwebend in ſeinem Schwerpunkte unterſtützt oder aufgehängt, ſo zeigt ſich an dieſer Nadel eine doppelte Erſcheinung: 1) eine Abweichung (Deklination) von der wahren Mittagslinie (dem aſtronomiſchen Meridian) entweder nach Weſten, wie bei uns, oder öſtlich, wie an anderen Orten, und 2) eine Neigung (Inklination) des Nordpols in der nördlichen Halbkugel, dagegen des Südpols der Nadel in der ſüdlichen derſelben, mehr oder minder unter dem Horizont des Beobachtungsorts. Dieſe auffallende Erſcheinung hat zur Erforſchung der Größe der Abweichung und der der Neigung die Einrichtung zweier Werkzeuge begründet, welche unter dem Namen der Deklinationsnadel und die Inklinationsnadel bekannt ſind. Erſtere, welche außerdem noch zu mehreren wichtigen Zwecken gebraucht wird, iſt allgemeiner unter dem Namen Magnetnadel bekannt.

Die Deklinationsnadeln oder die ſogenannten Magnetnadeln ſind ſo eingerichtet, daß ſie, ſtets wagerecht oder in einer Horizontal-Ebene bleibend, ſich in der

letztern, entweder an einem Faden aufgehangen oder auf einem spitzigen Stahlstifte ruhend, frei und ungehindert drehen können; aus der Erklärung der Inklination geht hervor, daß eines der beiden Enden derselben (bei uns das nördliche) nach Maßgabe des Orts leichter sein muß, ehe sie magnetisirt wird; damit nach dem Magnetisiren die sonst eine Inklination zeigende Nadel wagerecht oder horizontal bleibt. An einer solchen Deklinationsnadel zeigt sich 1) eine seit langer Zeit periodisch zu- oder abnehmende Abweichung (Deklination) derselben von der wahren Mittagslinie (dem astronomischen Meridian), die jetzt bei uns ungefähr $= 17\frac{1}{2}^{0}$ westlich und zunehmend in zwei Linien, wovon eine durch Asien, die andere durch Amerika geht, $= 0$, und jenseit dieser Linien östlich und an Größe abnehmend ist; 2) eine täglich zu- und abnehmende geringe Abweichung (Oscillation) von ihrem gewöhnlichen Stande, bei uns in den Vormittagsstunden westlich, und dann in den Nachmittagsstunden um eben so viel östlich in den gewöhnlichen Stand allmälig zurückkehrend. Diese Abweichung beträgt höchstens einige Minuten, und kann nur an großen, besonders dazu eingerichteten, mit einem Vernier oder Nonius versehenen Vorrichtungen (Deklinatorien) ungefähr gemessen werden.

Die erstgedachte Abweichung (Deklination) hat wahrscheinlich ihre Ursache in einer periodischen Veränderung der magnetischen Erdpole; denn früher zeigte sich das Zusammenfallen des astronomischen mit dem magnetischen Meridian der Erde in Europa, welches jetzt, wie oben bemerkt wurde, in Amerika stattfindet; bisher hat man kein östliches Zurückgehen der Letztern bemerkt.

Die andere Abweichung (Oscillation) hat eben so wahrscheinlich ihren Grund in der Verminderung der

Kraft der Nadel durch die Wärme, denn warmes Eisen zieht schon weniger an.

Elektricität hat ebenfalls einen, die Umwendung und Ruhe der Magnetnadel störenden Einfluß, welches man besonders durch die Erschütterung bei Gewittern u. s. w. durch das Schwanken der Nadel bemerkt hat. Merkwürdig und über die Wirkung des Galvanismus auf die Magnetnadel, wovon man sich durch folgendes Experiment überzeugen kann. Ein 6 Zoll langes, 4 Zoll hohes und 3 Zoll dickes Holz wird auf dem einen schmalen Rande mit einer mit feinem Kupferdrahte übersponnenen Saite mehrmals, doch so, daß diese Umwindungen sich nirgends berühren, umwunden. Innerhalb des hohlen Raumes setzt man eine kleine Declinationsnadel, und stellt das Ganze, welches man einen magnetischen Multiplikator nennt, genau in die Richtung des magnetischen Meridians. Legt man nun auf das eine Ende der Drahtsaite eine Kupfer- und eine Zinkplatte (beide ungefähr von der Größe eines Thalers), zwischen denen eine mit verdünnter Salzsäure oder Schwefelsäure genetzte Tuchplatte oder pappene Scheibe liegt, und drückt mit den Fingern das andere Ende der Drahtsaite auf diese Platten nieder, so wendet sich in diesem Augenblicke die Magnetnadel mit der Südspitze nach Norden und mit der Nordspitze nach Süden, und die Nadel bleibt so lange in dieser Richtung, bis man das eine Ende von den Platten entfernt.

Das Magnetisiren einer Magnetnadel wird eben so, wie bei der Anfertigung der künstlichen Magnete, durch das Streichen verrichtet. Man hat hierbei verschiedene Methoden des einfachen und des doppelten Striches, welche in den meisten Lehrbüchern der Physik nachgelesen werden können.

Jede Deklinationsnadel ist in der Mitte durchbohrt, und über dieser ein trichterförmiges Hütchen aufgelö-

thet, welches entweder aus lauter Messing, aus einem in Messing gefaßten Glase oder Achat, oder am besten aus in Messing gefaßtem glasharten und wohlpolirten Stahle, besteht. Dieses Hütchen hat eine kegelförmige, an der feinen Spitze halbkugelförmig sich endende Hohlung, welche die Aufhängung der Nadel und das leichte Spiel derselben auf einem spitzigen harten Stahlstifte begünstigt.

Die Gestalt der Nadeln ist verschieden, nämlich:

1) pfeilartig,
2) von geringer Dicke und rhomboidalisch,
3) vierseitig und prismatisch auf der breitern Seite aufgehangen,
4) prismatisch auf der schmälern Seite.

Die schlechteste dieser Formen ist die pfeilartige, weil die hervorragenden Enden die Polarität der Nadel stören; die prismatische Form ist dagegen die bessere, weil die geringere Breite der Nadel keine Seitenabweichung der magnetischen Axe derselben, so wie die vorhergehende Form begünstigt.

Blau angelaufene Nadeln nehmen, weil sie weicher sind, die magnetische Kraft leichter an, als andere, allein sie verlieren dieselbe auch eben so leicht wieder, wie dies bereits früher bei der Lehre von der Mittheilung des Magnetismus bemerkt worden ist.

Genau kann man nicht bestimmen, mit wie vielen Strichen der Magnetismus einem Stücke Eisen oder Stahl mitgetheilt wird, weil sich im Voraus nicht das Maximum des magnetischen Materie, welches dasselbe anzunehmen fähig ist, anders als durch das Streichen selbst finden läßt.

Die Inklinationsnadel hat eine solche Einrichtung, daß sie in ihrem vor der Magnetisirung ausgemittelten Schwerpunkte frei aufgehangen oder auf einer quer durch dieselbe gehenden Axe schwebend sich wie ein Wagebalken ungehindert in einer Vertikal-

TF 451.

STANFORD
UNIVERSITY
LIBRARIES

Dr. Johann Georg Krünitz's
ökonomisch-technologische

Encyklopädie,

oder

allgemeines System
der

Staats-, Stadt-, Haus- und Landwirthschaft,
und der Kunstgeschichte,
in alphabetischer Ordnung.

Früher fortgesetzt
von
Friedrich Jakob und Heinrich Gustav Floerke,
und jetzt
Johann Wilhelm David Korth,
Doktor der Philosophie,
und C. O. Hoffmann.

Zweihundert und dreizehnter Theil,
welcher die Artikel **Vermessungen** bis **Vervonia** enthält.

Mit Königl. Preuß. und Königl. Sächs. Privilegien.

Berlin, 1853.
In der Pauli'schen Buchhandlung (Ernst Litfaß).
(Subskriptionspreis 3 Thlr. Ladenpreis 4½ Thlr.)

AE 27
.A5
v.213
[illegible]

V. V.

Vermessungen (Fortsetzung und Schluß des im vorigen Bande abgebrochenen Artikels). Während der Magnet auf indifferentes Eisen nur die einfache Erscheinung des Anziehens äußert, zeigt er gegen einen zweiten Magnet die doppelte des Anziehens und des Abstoßens, und zwar so, daß die ungleichnamigen (heterogenen) Pole beider, als Nordpol und Südpol, sich gegenseitig anziehen, und gleichnamige (homogene) Pole, als Südpol und Südpol oder Nordpol und Nordpol, sich gegenseitig abstoßen. Man pflegt deshalb auch die ungleichnamigen Pole zweier Magnete freundschaftliche, und die gleichnamigen feindschaftliche zu nennen. Sind die Anziehungskräfte zweier Magnete sehr verschieden, so geht das Abstoßen in ein Anziehen des schwächern über.

Woher diese wunderbaren Erscheinungen des Magnetismus stammen, und auf welche Weise die Wirkungen desselben geschehen, ist uns gänzlich unbekannt, doch hat auch hier der menschliche Verstand, der auch

ſelbſt das hinter dem Dunkel Verborgene zu erklären ſtrebt, mehrere Erläuterungs-Hypotheſen verſucht, von welchen die folgende wenigſtens einige Wahrſcheinlichkeit für ſich hat, und dazu dienen kann, die Wirkung der magnetiſchen Kraft anſchaulich zu machen. Da nämlich die Wirkung des Nordpols eines Magnets (das Anziehen) und die Wirkung des Südpols deſſelben (das Abſtoßen) gegen den Nordpol eines zweiten Magnets völlig einander entgegengeſetzte Kräfte ſind, ſo nimmt man an, daß ſich in jedem Magnete zwei entgegengeſetzte magnetiſche Materien* befinden, nennt ganz willkürlich die nördliche die poſitive magnetiſche Materie (+ m) und die die ſüdliche die negative magnetiſche Materie (— m), nimmt an, daß in der Mitte des Magnets die Kräfte derſelben auf einander entgegengeſetzt wirken, ſich folglich gegenſeitig aufheben, und dadurch dort Indifferenz ſtattfände. So könnten die Kräfte nur dann frei an den Oberflächen des Magnets wirken. Höchſt auffallend iſt es aber, daß, wenn man einen Magnet in der Mitte zerſägt, ſich jede Hälfte in einen, genau dieſelben Erſcheinungen zeigenden Magnet umwandelt. Aus dieſer aufgeſtellten Hypotheſe zeigt ſich ganz deutlich die Analogie der magnetiſchen und der electriſchen Materie.

Dieſe beiden Materien ſcheinen in indifferentem Eiſen gebunden oder im Gleichgewichte zu ſein, und folglich nur durch Berührung, durch Streichen oder auch durch eine Wirkung aus einiger Entfernung entbunden oder geſtört zu werden, ſo daß die Polarität durch die alsdann bewirkte Vertheilung dieſer Materien erzeugt wird, welche darin beſteht, daß durch den dem Eiſen ſich nähernden Magnet, in Erſterem nach der Seite des Letzteren zu, ein Pol, der dem nahen Pole des Magnets freundſchaftlich, ſo wie an dem entgegengeſetzten Ende des Eiſens ein Pol, der dem

erwähnten Pole des Magnets feindlich ist, geschaffen wird.

Bei der Magnetisirung des Eisens verliert der Magnet keine Kraft. Weiches Eisen nimmt leichter, hartes Eisen und Stahl schwerer diese Kraft an, und eben so verhält es sich mit der Abnahme und Dauer derselben in diesen.

Die Anzahl der bei der Magnetisirung eines zum künstlichen Magnete bestimmten Stück Eisens oder Stahles hängt 1) von der intensiven Kraft des Magnets, 2) von der Masse und Länge des Eisens, und 3) von der Härte desselben ab. Weil die Erfahrung gezeigt hat, daß der Magnetismus dicke Stäbe von Eisen oder Stahl nicht gänzlich durchdringt, so werden große Magnete durch die Verbindung mehrerer dünnen Magnetstäbe mit einander hervorgebracht. Diese zeigen eine erhöhte Wirksamkeit und werden magnetische Magazine genannt.

Werden Eisen- oder Stahlstäbe entweder senkrecht oder in der magnetischen Meridian-Ebene unter einem Winkel, welchen die Inklinationsnadel angiebt, gegen den Horizont geneigt, einige Zeit lang aufgestellt, so werden sie von selbst magnetisch, behalten aber die magnetische Kraft nur so lange, bis man sie in eine horizontale Lage bringt.

Eine Eisenstange, welche man vertikal in der einen Hand hält, während man mit der andern Hand mit einem kleinern Stück Eisen der Länge nach an dieser gelinde herab schlägt, wird ebenfalls magnetisch; das obere Ende wird der Nordpol und das untere der Südpol, und beide Pole verwechseln ihre Lage, wenn man die Stange umkehrt.

Wird eine vierkantige Eisenstange, der Richtung des magnetischen Meridians nach, kalt auf einem Amboß so gehämmert, bis ihre scharfen Kanten gänz-

lich niedergeſchlagen ſind, ſo zeigt ſie ebenfalls magnetiſche Kraft.

Das unmagnetiſche an einem Magnete haftende, oder in deſſen Nähe ſich befindende Eiſen aber zeigt magnetiſche Kraft, verliert jedoch dieſelbe zum Theil, wenn man es von demſelben trennt. Dieſe Erſcheinung heißt die Vertheilung der magnetiſchen Kraft, ſo wie der Raum, in welchem die Einwirkung des Magnets auf das Eiſen bemerkbar wird, die magnetiſche Wirkungsſphäre heißt. Auch dieſe Erſcheinung iſt mit einer der Electricität übereinſtimmend.

Wird ein nadelförmiges, in ſeinem Schwerpunkte zu unterſtützendes oder aufzuhängendes Stück Eiſen oder Stahl durch die Manipulation magnetiſirt, und nun frei ſchwebend in ſeinem Schwerpunkte unterſtützt oder aufgehängt, ſo zeigt ſich an dieſer Nadel eine doppelte Erſcheinung: 1) eine Abweichung (Deklination) von der wahren Mittagslinie (dem aſtronomiſchen Meridian) entweder nach Weſten, wie bei uns, oder öſtlich, wie an anderen Orten, und 2) eine Neigung (Inklination) des Nordpols in der nördlichen Halbkugel, dagegen des Südpols der Nadel in der ſüdlichen derſelben, mehr oder minder unter dem Horizont des Beobachtungsorts. Dieſe auffallende Erſcheinung hat zur Erforſchung der Größe der Abweichung und der der Neigung die Einrichtung zweier Werkzeuge begründet, welche unter dem Namen der Deklinationsnadel und die Inklinationsnadel bekannt ſind. Erſtere, welche außerdem noch zu mehreren wichtigen Zwecken gebraucht wird, iſt allgemeiner unter dem Namen Magnetnadel bekannt.

Die Deklinationsnadeln oder die ſogenannten Magnetnadeln ſind ſo eingerichtet, daß ſie, ſtets wagerecht oder in einer Horizontal-Ebene bleibend, ſich in der

letztern, entweder an einem Faden aufgehangen oder auf einem spitzigen Stahlstifte ruhend, frei und ungehindert drehen können; aus der Erklärung der Inklination geht hervor, daß eines der beiden Enden derselben (bei uns das nördliche) nach Maßgabe des Orts leichter sein muß, ehe sie magnetisirt wird; damit nach dem Magnetisiren die sonst eine Inklination zeigende Nadel wagerecht oder horizontal bleibt. An einer solchen Deklinationsnadel zeigt sich 1) eine seit langer Zeit periodisch zu- oder abnehmende Abweichung (Deklination) derselben von der wahren Mittagslinie (dem astronomischen Meridian), die jetzt bei uns ungefähr $= 17\frac{1}{2}^{0}$ westlich und zunehmend in zwei Linien, wovon eine durch Asien, die andere durch Amerika geht, $= 0$, und jenseit dieser Linien östlich und an Größe abnehmend ist; 2) eine täglich zu- und abnehmende geringe Abweichung (Oscillation) von ihrem gewöhnlichen Stande, bei uns in den Vormittagsstunden westlich, und dann in den Nachmittagsstunden um eben so viel östlich in den gewöhnlichen Stand allmälig zurückkehrend. Diese Abweichung beträgt höchstens einige Minuten, und kann nur an großen, besonders dazu eingerichteten, mit einem Vernier oder Nonius versehenen Vorrichtungen (Deklinatorien) ungefähr gemessen werden.

Die erstgedachte Abweichung (Deklination) hat wahrscheinlich ihre Ursache in einer periodischen Veränderung der magnetischen Erdpole; denn früher zeigte sich das Zusammenfallen des astronomischen mit dem magnetischen Meridian der Erde in Europa, welches jetzt, wie oben bemerkt wurde, in Amerika stattfindet; bisher hat man kein östliches Zurückgehen der Letztern bemerkt.

Die andere Abweichung (Oscillation) hat eben so wahrscheinlich ihren Grund in der Verminderung der

Kraft der Nadel durch die Wärme, denn warmes Eiſen zieht ſchon weniger an.

Electricität hat ebenfalls einen, die Abweichung und Ruhe der Magnetnadel ſtörenden Einfluß, welches man beſonders durch die Nordlichter, bei Gewittern u. ſ. w. durch das Schwanken der Nadel bemerkt hat. Aeußerſt auffallend iſt aber die Wirkung des Galvanismus auf die Magnetnadel, wovon man ſich durch folgendes Experiment überzeugen kann. Ein 6 Zoll langes, 4 Zoll hohes und 3 Zoll dickes Holz wird auf dem etwas vertieften Rande mit einer mit feinem Kupferdrahte überſponnenen Saite mehrmals, doch ſo, daß dieſe Umwindungen ſich nirgends berühren, umwunden. Innerhalb des hohlen Raumes ſetzt man eine kleine Orientirbouſſole, und ſtellt das Ganze, welches man einen magnetiſchen Multiplikator nennt, genau in die Richtung des magnetiſchen Meridians. Legt man nun auf das eine Ende der Drahtſaite eine Kupfer- und eine Zinkplatte (beide ungefähr von der Größe eines Thalers), zwiſchen denen eine mit verdünnter Salzſäure oder Schwefelſäure genetzte Tuchplatte oder pappene Scheibe liegt, und drückt mit den Fingern das andere Ende der Drahtſaite auf dieſe Platten nieder, ſo wendet ſich in dieſem Augenblicke die Magnetnadel mit der Südſpitze nach Norden und mit der Nordſpitze nach Süden, und die Nadel bleibt ſo lange in dieſer Richtung, bis man das eine Ende von den Platten entfernt.

Das Magnetiſiren einer Magnetnadel wird eben ſo, wie bei der Anfertigung der künſtlichen Magnete, durch das Streichen verrichtet. Man hat hierbei verſchiedene Methoden des einfachen und des doppelten Striches, welche in den meiſten Lehrbüchern der Phyſik nachgeleſen werden können.

Jede Deklinationsnadel iſt in der Mitte durchbohrt, und über dieſer ein trichterförmiges Hütchen aufgelö-

thet, welches entweder aus lauter Messing, aus einem in Messing gefaßten Glase oder Achat, oder am besten aus in Messing gefaßtem glasharten und wohlpolirten Stahle, besteht. Dieses Hütchen hat eine kegelförmige, an der feinen Spitze halbkugelförmig sich endende Hohlung, welche die Aufhängung der Nadel und das leichte Spiel derselben auf einem spitzigen harten Stahlstifte begünstigt.

Die Gestalt der Nadeln ist verschieden, nämlich:

1) pfeilartig,
2) von geringer Dicke und rhomboidalisch,
3) vierseitig und prismatisch auf der breitern Seite aufgehangen,
4) prismatisch auf der schmälern Seite.

Die schlechteste dieser Formen ist die pfeilartige, weil die hervorragenden Enden die Polarität der Nadel stören; die prismatische Form ist dagegen die bessere, weil die geringere Breite der Nadel keine Seitenabweichung der magnetischen Axe derselben, so wie die vorhergehende Form begünstigt.

Blau angelaufene Nadeln nehmen, weil sie weicher sind, die magnetische Kraft leichter an, als andere, allein sie verlieren dieselbe auch eben so leicht wieder, wie dies bereits früher bei der Lehre von der Mittheilung des Magnetismus bemerkt worden ist.

Genau kann man nicht bestimmen, mit wie vielen Strichen der Magnetismus einem Stücke Eisen oder Stahl mitgetheilt wird, weil sich im Voraus nicht das Maximum des magnetischen Materie, welches dasselbe anzunehmen fähig ist, anders als durch das Streichen selbst finden läßt.

Die Inklinationsnadel hat eine solche Einrichtung, daß sie in ihrem vor der Magnetisirung ausgemittelten Schwerpunkte frei aufgehangen oder auf einer quer durch dieselbe gehenden Axe schwebend sich wie ein Wagebalken ungehindert in einer Vertikal-

nie an dem Lineal entlang zieht, ſo, daß die Spitze unten feſt und ſcharf anliegt. Ein Lineal prüft man dadurch, daß man eine recht ſcharfe Linie auf dem Papiere zieht, das Lineal, wenn es unter der Linie lag, jetzt über die Linie legt, und nachſieht, ob die Linie nirgends davon abſteht, oder von dem Lineal bedeckt wird. Hat man zwei Lineale, ſo kann man ſie beide zugleich prüfen, wenn man ſie mit den Seitenflächen aufeinander legt und gegen das Sonnenlicht hält. Scheint das Licht nicht durch, ſo können die Lineale nur gerade ſein, oder wenigſtens nur eine und dieſelbe Linie machen, deren etwanige Abweichung von der geraden ſchon durch Entlang-Viſiren bemerkt werden kann.

3) Die Längen gerader Linien in demſelben Verhältniß auf das Papier zu bringen, welches ſie auf dem Felde haben, dienen verjüngte Maßſtäbe, oder Maßſtäbe mit Transverſalen. Die verjüngten Maßſtäbe werden ſo genommen, daß die Länge auf dem Papier ein gerade aufgehender, leicht zu merkender Theil der Länge im Felde iſt; z. B. der 1000ſte, der 2000ſte, der 2500ſte, der 3000ſte, der 4000ſte, der 5000ſte, der 10000ſte, der 100000ſte Theil u. ſ. w. Im erſten Falle ſtellt alſo eine Länge von einem Decimalzoll auf dem Papier eine Länge von 10 Ruthen auf dem Felde, im zweiten eine Länge von 20, im dritten von 25, im vierten von 30, im fünften von 40, im ſechſten von 50, im ſiebenten von 100, im achten von 1000 Ruthen u. ſ. w. vor. An einigen Orten nennt man auch, in der Gewerbe-Sprache, den Maßſtab im erſten Falle Zehner, im zweiten Zwanziger, im dritten Fünfundzwanziger Maßſtab ꝛc., oder man ſpricht: die Karte ſei nach einem Maßſtab von zehn Ruthen, zwanzig Ruthen, dreißig Ruthen auf den Decimalzoll u. ſ. w. gezeichnet. Deutlicher und natürlicher iſt es aber, zu ſagen, die Karte ſei

nach einem Maßstabe von einem Tausendtheil, einem Zweitausendtheil, einem Zweitausendfünfhundertheil u. s. w. der wirklichen Länge gezeichnet. Dieser Ausdruck ist von dem willkürlichen Begriff von Ruthen, Fußen und Zollen unabhängig und überall gleich verständlich, ohne erst zu wissen, welche Ruthen, Fuße und Zolle gemeint sind.

Die verjüngten Maßstäbe sind gewöhnlich auf den messingenen oder stählernen Linealen, die sich ihrer Länge wegen gut dazu eignen, mit sehr feinen Linien geätzt. Wegen des Gebrauches dieser metallenen Maßstäbe ist aber eine für die Richtigkeit der Zeichnung sehr wichtige Regel zu merken. Man muß nämlich, wenn man eine Karte zeichnet, durchaus nicht die einzelnen Maße von diesen Maßstäben abnehmen, sondern man muß nach denselben erst einen verjüngten Maßstab auf dem Papiere selbst, worauf die Karte gezeichnet wird, abreißen, und von diesem papiernen Maßstabe die einzelnen Maße abnehmen, nie von dem metallenen. Denn das Papier dehnt sich während des Zeichnens in der Kälte und Feuchtigkeit aus, und zieht sich in der Wärme und in trockener Luft zusammen, und beides bedeutend anders, wie der metallene Maßstab, besonders auf dem Felde, wenn man z. B. auf den Meßtisch zeichnet. Nähme man also die einzelnen Maße von einem metallenen Maßstab ab, so würden die einzelnen Längen ein bedeutend anderes Verhältniß untereinander bekommen, als sie in der Wirklichkeit haben, und die Karte würde merklich unrichtig werden. Der papierne Maßstab dagegen, auf demselben Blatte, auf welchem man zeichnet, dehnt sich mit der Zeichnung weit mehr in gleichem Verhältniß aus, und zieht sich in gleichem Verhältniß, wie die Zeichnung selbst, zusammen, so daß der Riß viel richtiger geräth, wenn man die Maße von ihm selbst abnimmt. Die metallenen Maßstäbe sind

nie an dem Lineal entlang zieht, ſo, daß die Spitze unten feſt und ſcharf anliegt. Ein Lineal prüft man dadurch, daß man eine recht ſcharfe Linie auf dem Papiere zieht, das Lineal, wenn es unter der Linie lag, jetzt über die Linie legt, und nachſieht, ob die Linie nirgends davon abſteht, oder von dem Lineal bedeckt wird. Hat man zwei Lineale, ſo kann man ſie beide zugleich prüfen, wenn man ſie mit den Seitenflächen aufeinander legt und gegen das Sonnenlicht hält. Scheint das Licht nicht durch, ſo können die Lineale nur gerade ſein, oder wenigſtens nur eine und dieſelbe Linie machen, deren etwanige Abweichung von der geraden ſchon durch Entlang-Viſiren bemerkt werden kann.

3) Die Längen gerader Linien in demſelben Verhältniß auf das Papier zu bringen, welches ſie auf dem Felde haben, dienen verjüngte Maßſtäbe, oder Maßſtäbe mit Transverſalen. Die verjüngten Maßſtäbe werden ſo genommen, daß die Länge auf dem Papier ein gerade aufgehender, leicht zu merkender Theil der Länge im Felde iſt; z. B. der 1000ſte, der 2000ſte, der 2500ſte, der 3000ſte, der 4000ſte, der 5000ſte, der 10000ſte, der 100000ſte Theil u. ſ. w. Im erſten Falle ſtellt alſo eine Länge von einem Decimalzoll auf dem Papier eine Länge von 10 Ruthen auf dem Felde, im zweiten eine Länge von 20, im dritten von 25, im vierten von 30, im fünften von 40, im ſechſten von 50, im ſiebenten von 100, im achten von 1000 Ruthen u. ſ. w. vor. An einigen Orten nennt man auch, in der Gewerbe-Sprache, den Maßſtab im erſten Falle Zehner, im zweiten Zwanziger, im dritten Fünfundzwanziger Maßſtab ꝛc., oder man ſpricht: die Karte ſei nach einem Maßſtab von zehn Ruthen, zwanzig Ruthen, dreißig Ruthen auf den Decimalzoll u. ſ. w. gezeichnet. Deutlicher und natürlicher iſt es aber, zu ſagen, die Karte ſei

nach einem Maßstabe von einem Tausendtheil, einem Zweitausendtheil, einem Zweitausendfünfhundertheil u. s. w. der wirklichen Länge gezeichnet. Dieser Ausdruck ist von dem willkürlichen Begriff von Ruthen, Fußen und Zollen unabhängig und überall gleich verständlich, ohne erst zu wissen, welche Ruthen, Fuße und Zolle gemeint sind.

Die verjüngten Maßstäbe sind gewöhnlich auf den messingenen oder stählernen Linealen, die sich ihrer Länge wegen gut dazu eignen, mit sehr feinen Linien geätzt. Wegen des Gebrauches dieser metallenen Maßstäbe ist aber eine für die Richtigkeit der Zeichnung sehr wichtige Regel zu merken. Man muß nämlich, wenn man eine Karte zeichnet, durchaus nicht die einzelnen Maße von diesen Maßstäben abnehmen, sondern man muß nach denselben erst einen verjüngten Maßstab auf dem Papiere selbst, worauf die Karte gezeichnet wird, abreißen, und von diesem papiernen Maßstabe die einzelnen Maße abnehmen, nie von dem metallenen. Denn das Papier dehnt sich während des Zeichnens in der Kälte und Feuchtigkeit aus, und zieht sich in der Wärme und in trockener Luft zusammen, und beides bedeutend anders, wie der metallene Maßstab, besonders auf dem Felde, wenn man z. B. auf den Meßtisch zeichnet. Nähme man also die einzelnen Maße von einem metallenen Maßstab ab, so würden die einzelnen Längen ein bedeutend anderes Verhältniß untereinander bekommen, als sie in der Wirklichkeit haben, und die Karte würde merklich unrichtig werden. Der papierne Maßstab dagegen, auf demselben Blatte, auf welchem man zeichnet, dehnt sich mit der Zeichnung weit mehr in gleichem Verhältniß aus, und zieht sich in gleichem Verhältniß, wie die Zeichnung selbst, zusammen, so daß der Riß viel richtiger geräth, wenn man die Maße von ihm selbst abnimmt. Die metallenen Maßstäbe sind

allerdings nöthig, damit die Größe der Zeichnung ein bestimmtes gegebenes Verhältniß zu der Größe des Feldes im Felde bekomme, weiter aber, als daß [illegible] darf man ſich ihrer nicht bedienen. Der [illegible] wenn man die einzelnen Längen von metallenen [illegible] abnimmt, kann zwei bis drei Prozent [illegible] und mehr beträgen, welches weit über jenes [illegible] erlaubten Fehler hinausgeht.

[illegible] Längen von dem verjüngten Maßſtabe [illegible] und auf das Papier zu übertragen, [illegible] wenn die Längen nicht groß, z. B. nicht über [illegible] Decimalzoll lang ſind, Handzirkel oder [illegible] zirkel, für größere Längen Stangenzirkel oder Zirkel mit Spitzen, die ſich an ein Lineal [illegible] laſſen. Die Einrichtung dieſer Werkzeuge iſt bekannt genug. Die Spitzen müſſen nicht [illegible] aus dem dicken Fuße des Zirkels zuſammenlaufen, ſondern mehr die Form einer ſchlanken Pyramide haben, oder eher nadelförmig ſein, damit ſie feine [illegible] Löcher in das Papier machen. Die Seiten [illegible] innen müſſen aber allemal Ebenen bis [illegible] bilden, die zuſammenfallen, wenn der Zirkel [illegible] geöffnet iſt. Beim Gebrauche muß man den [illegible] Zirkel ſo ſtellen, daß die Ebene des gleichſchenkligen [illegible] welches der Handzirkel mit ſeinen beiden [illegible] und dem Kopfe macht, ſo wie die Ebene des [illegible] welches die Spitzen des Stangenzirkels und ſein Lineal bilden, allemal ſenkrecht auf [illegible] des Papiers ſtehen.

[illegible] Kreisbogen auf dem Papier zu zeichnen, [illegible] auch beim Zeichnen der Flurgarten häufig [illegible], wenn man z. B. über einer gegebenen [illegible] mit zwei anderen gegebenen Seiten ein [illegible] zeichnen will, hat man Einſätze in einen [illegible] Handzirkels, die dann verlängert und ver-

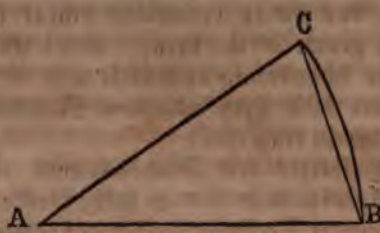
kürzt werden können, und in welche ein Bleistift oder eine Reißfeder gespannt wird. Doch zieht man auch die Bogen mit den Zirkelspitzen, oder blind. Wird ein Einsatz eingespannt, so muß derselbe allemal länger sein, als der andere Zirkelfuß, und zwar um so viel, daß der feste Fuß, der im Mittelpunkte des Kreises stehen bleibt, auf das Papier senkrecht gesetzt werden kann.

6) Krumme Linien anderer Art, wie sie durch Abscissen und Ordinaten gefunden werden, zeichnet man aus freier Hand mit scharf zugespitzten und wenig gespaltenen Rabenfederkielen, oder auch mit gut gehärteten Gänsefederkielen. Es kommt auf einige Uebung an, die Linien sehr fein und überall gleich dick zu ziehen, so daß sie nicht, wie es sonst, wenn man die Feder nicht immer gleich stark andrückte, durch die Spalte geschehen würde, Drucke wie in einer Handschrift bekommen.

7) Rechte Winkel, so wie auch Parallelen auf dem Papier zu zeichnen, hat man rechtwinklige Dreiecke, am besten von Ebenholz, 3 bis 6 Zoll breit, 6 bis 12 Zoll hoch, die mit einer der Catheten, gewöhnlich mit der kleineren, oder auch mit der Hypothenuse an ein Lineal entlang geschoben werden können. In beiden Fällen kann man mit Bleistift oder mit der Reißfeder an den beiden freien Seiten Parallelen ziehen; im ersten Falle giebt das Werkzeug, gegen die gerade Linie, die am Lineal entlang gezogen ist, rechte Winkel.

8) Winkel von beliebiger Größe bringt man entweder dadurch auf das Papier, daß man mit drei Seiten ein Dreieck zeichnet, in welchem ein Winkel so groß ist, als der gegebene, oder man bedient sich dann der Transporteure. Beides kommt besonders vor, wenn mit der Boussole oder mit dem Astrolabio gemessen wurde.

Sind die drei Seiten des Dreiecks, welches den gegebenen Winkel enthält, nicht auf dem Felde ſelbſt gemeſſen, ſondern iſt vielmehr der Winkel in Graden und Minuten gemeſſen worden, und man will ihn ohne Transporteur auf das Papier bringen, ſo kann man die übrige Geſtalt des Dreiecks willkürlich annehmen, wenn es nur den gegebenen Winkel enthält. Da es nun am einfachſten iſt, die Seiten, welche den gegebenen Winkel einſchließen, gleich lang zu machen, ſo legt man den Winkel in ein gleichſchenkliges Dreieck mit Schenkeln von willkürlicher Länge, z. B. von 10, 20, 30 Ruthen lang, oder einer andern Zahl von Ruthen, mit welcher ſich leicht rechnen läßt. Die dritte Seite des Dreiecks iſt dann die Sehne des Winkels für einen Halbmeſſer, der ſo lang iſt, als die angenommenen gleichen Schenkel, die den Winkel einſchließen. Man hat eigene Sehnen-Tafeln, in welchen die Sehnen der Winkel von 0 bis 90 Grad von 10 zu 10 Minuten oder ſelbſt von Minute zu Minute, für den Halbmeſſer 1, berechnet wird. Man darf alſo nur die Sehne des gegebenen Winkels für den Halbmeſſer 1 aus den Tafeln nehmen, und mit der angenommenen Länge der Schenkel multipliciren, ſo findet man die Länge der dritten Seite des Dreiecks, und kann daſſelbe alſo alsdann aufzeichnen. Hat man keine Sehnen-Tafel, ſo nimmt man aus den Sinus-Tafeln den doppelten Sinus des halben Winkels, welcher der Sehne gleich iſt, und multiplicirt ihn ebenfalls mit der Länge der gleichen Schenkel. Es ſei z. B. der Winkel 37° 18′ durch ein Dreieck auf das Papier zu bringen, und AB ſei



der eine gegebene Schenkel, A der Scheitel, so nehme man aus den Tafeln die Sehne von 37° 18′. Dieselbe ist 0,6395726 für den Halbmesser 1. Nun nehme man AB willkürlich, z. B. wenn die Längen in der Zeichnung $\frac{1}{2500}$ der Längen im Felde sind, 100 Ruthen lang an, welches auf dem Papier 4 Zoll ausmacht, und ziehe aus dem Mittelpunkte A mit der Zirkelspitze den Kreisbogen BC, so daß AB = AC, so muß man in dem Dreieck CAB die Seite BC, 100 mal 0,6395726, also nach dem Maßstabe 63,95726 Ruthen lang machen. Man setzt also diese Länge, als Sehne, in den Kreisbogen CB, und zieht CA, so hat der Winkel CAB die verlangte Größe. Diese Art, in Graden und Minuten gegebene Winkel auf das Papier zu übertragen, ist recht genau, und man kann die Genauigkeit durch Vergrößerung der Länge der Seiten des Dreiecks nach Belieben steigern; allein sie ist weitläufig. Kürzer und schneller zeichnet man Winkel durch den Transporteur.

Nettounterscheidet noch den Bouffolen-Transporteur von dem Minuten-Transporteur und dem Regel-Transporteur. Der erstere hat die Form der gewöhnlichen in den Reißzeugen befindlichen halbkreisförmigen Transporteure, nur ist er größer, verhältnißmäßig stärker und mit mehr Genauigkeit eingetheilt, als jene. Die Größe des Halbmessers seines äußern Randes ist 4″ ddc, die des innern

2½ ddez; das daran befindliche Lineal iſt 9½″ ddc land und genau 2″ dc breit. Beide Enden des Lineals ſind ſcharfkantig abgeflächt nnd in 100 gleiche Theile oder 100° verj. nach dem Maßſtabe von 50° verj. = 1″ dc eingetheilt.

Der Halbkreis des Transporteurs iſt ebenfalls ſcharfkantig abgeflächt und in halbe Grade eingetheilt. Die Zahlen der Theilung laufen auf demſelben links herum, wenn die der Bouſſole rechts herum zählen. Der Grund hiervon iſt: bei der Bouſſole iſt der 0 Punkt der Gradeintheilung beweglich und der Zeiger, d. h. die Magnetnadel, unbeweglich (weil ſie immer in den magnetiſchen Meridian einſpielt); man beſtimmt alſo den Winkel vom Nullpunkte oder von der zu beſtimmenden Linie aus, nach dem magnetiſchen Meridian zu. Auf dem Papiere findet aber der entgegengeſetzte Fall ſtatt; man hat die Lage des magnetiſchen Meridians zuerſt und will von dieſem aus die zu beſtimmende Linie auftragen. Deshalb muß entgegengeſetzt gezählt werden.

Weil der Bouſſolen-Transporteur nur ein Halbkreis iſt, der Gradring der Bouſſole aber ein Vollkreis, ſo ſtehen die Zahlen, welche zum Auftragen der mit der Bouſſole gemeſſenen Winkel gebraucht werden, doppelt in folgender Ordnung:

180, 170, 160, 150, 140, 130, 120, 110, 100,
360, 350, 340, 330, 320, 310, 300, 290, 280,

90, 80, 70, 60, 50, 40, 30, 20, 10, 0.
270, 260, 250, 240, 230, 220, 210, 200, 190, 180.

Außerdem hat derſelbe unten noch eine rechts herum von 0—180 zählende Zahlenreihe, die zum Auftragen der mit dem Aſtrolabium gemeſſenen Winkel dient.

Zum bequemeren Anlegen des Transporteurs iſt ſein Centrum mit einem feinen Einſchnitte verſehen,

die Kante des Durchmessers schief abgeflächt und derselbe mit zwei Knöpfchen zum Anfassen versehen.

Zum Auftragen und Messen der Winkel auf dem Papiere bedient man sich, wenn eine größere Genauigkeit dabei erfordert wird, des Minuten-Transporteurs. Dieser besteht aus einem äußerlich gezahnten Vollkreise von 9″ ddc Durchmesser. Dieser Kreis ist radförmig durchbrochen und der ebenfalls durchbrochene Mittelpunkt ist mit einem eingesprengten Glase versehen, auf welchem zwei zarte Diamantlinien, die sich winkelrecht durchkreuzen, den Mittelpunkt der auf dem Limbus befindlichen Gradeintheilung angeben. Diese Theilung enthält ganze und halbe Grade. Auf ihr bewegen sich zwei an den entgegengesetzten Enden eines Lineals angebrachte Vernière; dieses Lineal mit den Vernieren bewegt sich um einen, zur Mitte des Kreises concentrisch aufgeschraubten Ring. Mit den correspondirenden Vernieren ist ein Trieb (rändrirter Kopf mit einem Triebstocke) verbunden, welcher in die Zähne des Limbus greift und, wenn man ihn dreht, beide Verniere um den in der Mitte aufgeschraubten Ring bewegt. Jeder Vernier ist mit einer Vorrichtung verbunden, welche eine stählerne, genau mit dem Stellpunkte des Verniers und der Mitte des Kreises in einer geraden Linie liegende Spitze enthält, die durch eine Feder in die Höhe gehalten wird. Diese Vorrichtung ist mit einem Gelenk verbunden, wodurch man Spitze und Feder zugleich auf und nieder klappen kann. Es giebt dieses Werkzeug die Winkel von 1′ — 1′. Man legt den Transporteur mit den durch 360° und 180° gehenden Theilstrichen an die Linien, und mit dem Mittelpunkte auf den Punkt in derselben, wo ein Winkel aufgetragen werden soll, dreht durch den Trieb die Verniere auf die Gradzahl des aufzutragenden Winkels, klappt sodann die Spitzen nieder, drückt sanft

auf die Federn, damit die Spitzen zwei feine Punkte in das Papier ſtechen, und verbindet die ſo erhaltenen Punkte durch eine gerade Linie; ſo ſchneidet dieſe die Linie, an welcher der Transporteur angelegt wurde, unter dem verlangten Winkel, in demjenigen Punkte, an welchem früher der Mittelpunkt des Kreiſes lag.

Der Regel-Transporteur, nach der Conſtruction des Mechanikus Lewert in Berlin, eignet ſich weit mehr zum Gebrauch für den mit der Bouſſole Aufnehmenden, als der gewöhnliche oder als der ſogenannte Minuten-Transporteur; einmal, weil die beinahe 8 Zoll langen Schenkel das genauere Auftragen der mit der Bouſſole gemeſſenen Abweichungen der Magnetnadel von den Viſirlinien eines Standortes oder die Abweichungswinkel ungemein mehr begünſtigen, als dies bei einem gewöhnlichen Bouſſolen-Transporteur der Fall iſt; das andere Mal aber, weil der an demſelben befindliche Vernier oder Nonius dieſen Transporteur zum Auftragen der mit einem guten Aſtrolabium oder Theodoliten gemeſſenen Winkel brauchbar macht.

Die Einrichtung eines ſolchen Transporteurs iſt folgende. Er beſteht aus zwei Haupttheilen, nämlich einem mit einem Halbkreiſe verbundenen Lineal, in deſſen Mitte ein aufgeſchraubter Ring ſich befindet, um welchen die Regel ſich bewegen läßt. An der Regel befindet ſich der Vernier oder Nonius, welcher dazu dient, die auf dem Halbkreiſe aufgetragene Theilung von halben Graden in kleinere Theile des Grades, nämlich einzelne Minuten, zu zerfällen. Es iſt auf demſelben ein Bogen von der Länge von $\frac{1}{2}^{\circ}$ in 15 Theile getheilt. Bei der Regel befindet ſich ein Knöpfchen, welches zur Führung der Regel mit der rechten Hand dient, während man mit der linken Hand das an die beſtimmte Linie und den beſtimmten Punkt gelegte Lineal feſthält. An der ſchief abgeflächten Kante des

Lineals wird dann die Linie mit einem fein gespitzten Bleie gezogen. In dem aufgeschraubten Ringe befindet sich ein metallener, mit einem den Mittelpunkt markirenden feinen Einschnitte versehener Halbkreis eingepaßt.

Ehe wir zu den übrigen Vermessungswerkzeugen übergehen, geben wir hier wieder eine Uebersicht derjenigen gesetzlichen Bestimmungen, welche sich auf die Vermessungen durch die Bousole beziehen. Aus dem Königl. allgemeinen Reglement für die Feldmesser gehören hierher folgende Bestimmungen:

§. 8. Der Feldmesser muß mit den nöthigen, vollkommen brauchbaren Instrumenten versehen sein, dieselben auf seine Kosten anschaffen und unterhalten, auch sich von deren fortdauernder Richtigkeit durch sorgfältige Prüfung vor ihrem Gebrauche und während desselben gewissenhaft überzeugen.

§. 9. Die Winkel werden in der Regel mit der Bousole oder mit dem Astrolabium, die Linie mit einer fünf Ruthen langen Kette gemessen. Bei Landesvermessungen in Auftrag des Staats bestimmt jedoch der Director derselben die Instrumente, welche dabei gebraucht werden sollen. Auch können die Provinzial-Regierungen den Feldmessern auf ihr Ansuchen den Gebrauch anderer Instrumente, sofern sie dagegen kein Bedenken finden, gestatten.

§. 10. Die Winkel werden bei allen Vermessungen, die nicht bloß ein rein wissenschaftliches Interesse haben, nach Graden, deren dreihundertsechzig auf den Kreis gehen, und deren sechzigtheiligen Unterabtheilungen angegeben.

§. 25. Das Auftragen des gemessenen Landes geschieht in der Regel nach einem verjüngten Maßstabe von 50 Ruthen auf ein Hunderttheil der preußischen Ruthe. Jedoch kann auf ausdrückliches Verlangen der Interessenten auch ein anderer Maßstab

dazu gewählt werden; nur muß derſelbe ſtets ein aliquoter Theil des Hunderttheils der preußiſchen Ruthe ſein.

§. 21. Sofern der Staat Vermeſſungen unter beſonderer Leitung einer Behörde oder eines Bevollmächtigten veranſtaltet, ſind die dabei angeſtellten Feldmeſſer verpflichtet, ſich bei der Arbeit derjenigen Methoden zu bedienen, die ihnen von dem vorgeſetzten Dirigenten vorgeſchrieben werden.

§. 22. In allen anderen Fällen bleibt dem Feldmeſſer überlaſſen, die zweckmäßigſten Methoden für das Vermeſſen und Auftragen ſo weit nach eigener Ueberzeugung zu wählen, als dieſes allgemeine Reglement darüber nichts ausführlich vorſchreibt.

§. 24. Bei Aufnahme der Grenzen müſſen nicht nur alle in oder nahe bei denſelben befindlichen ausgezeichneten Gegenſtände, große Steine, Grenzhügel und Pfähle, große Bäume u. dgl., genau aufgenommen und in der Karte vermerkt werden, ſondern es muß auch, ſo weit möglich, die Lage der Grenzen gegen entfernte feſte Punkte, Thürme, Mühlen u. ſ. w., durch dahin gezogene Geſichtslinien und Beiſchreibung der Größe des Winkels, den dieſe Linien mit der Grenzlinie an dem gegebenen Punkte machen, bezeichnet werden, da dies ein ſehr weſentliches Hülfsmittel iſt, ſich beim Wiederaufſuchen der Grenze zu orientiren.

§. 20. Streitige Grenzen hat der Feldmeſſer beſonders ſorgfältig nach der Angabe beider Parteien getreulich zu verzeichnen; zugleich aber auch, wo und ſo weit dies möglich iſt, die Grenzlinie, welche er nach vorhandenen alten Riſſen und Nachrichten, aufgefundenen Merkmalen, Zeugniſſen alter Leute und anderen Umſtänden, als Sachverſtändiger für richtig hält, gutachtlich anzugeben, und im Vermeſſungs-Protokoll die Gründe für ſeine Meinung zu vermerken.

§. 23. Bei allen Vermeſſungen von Feldmarken

müssen Hauptlinien von einem festen Punkte zum andern, nach verschiedenen Richtungen, und möglichst so, daß sie unter sich Hauptdreicke bilden, gezogen werden. Diese Linien sind auf dem Felde mit Pfählen, die auf alle funfzig bis hundert Ruthen eingeschlagen werden, auf dem Plane aber mit roth ausgezogenen Linien zu bezeichnen. Sie dienen vornehmlich, vorgefallene Fehler leicht zu entdecken.

§. 29. Bei jedem Wege, Bache oder Graben, der sich außerhalb der Feldmark verläuft, muß angegeben werden, wohin er führt oder fließt.

§. 17. Jeder Feldmesser ist verpflichtet, die größte Sorgfalt auf die richtige Ausmittelung aller derjenigen Thatsachen zu wenden, die auf die Zuverlässigkeit seiner Aufnahmen Einfluß haben. Dahin gehören vorzüglich: Namen der Oerter und Gegenden, Stellen, wo vormals merkwürdige Gebäude und Anlagen gestanden haben, vormalige Richtung von Wegen und Gewässern, Grenzen der Ueberschwemmung oder Aufstauung, besonders aber Grenzen der Besitzungen.

§. 18. In allen Fällen, wo Rechte verschiedener Parteien bei Ausmittelung solcher Thatsachen in Betracht kommen, müssen dieselben dabei zugezogen und mit ihren Angaben und Einwendungen gehört werden.

§. 19. Der Feldmesser ist verbunden, in dem Vermessungsprotokolle zu vermerken, worauf sich die Annahme solcher Thatsachen in seiner Aufnahme gründet, und was für Einwendungen etwa dagegen vorgekommen sind, oder was ihm selbst dabei zweifelhaft geblieben ist.

§. 26. Die Stationen, worauf die Messung geschehen ist, müssen auf dem Brouillon mit roth punktirten Linien bezeichnet werden.

§. 28. Sowohl auf dem Brouillon, als auf der Reinkarte, sind die Richtungen der Magnetnadel durch rothe Linien anzugeben, welche bei dem §. 25 ange-

nommenen Maßſtabe funfzig Ruthen weit auseinander, bei anderen Maßſtäben aber verhältnißmäßig gezogen werden. An einer dieſer Linien iſt die Richtung der wahren Mittagslinie zu vermerken und die beobachtete Abweichung der Magnetnadel beizuſchreiben.

§. 30. Alles, was keine feſten bleibenden Grenzen hat, als Sandſchollen und Rohrwüchſe, ſo wie auch Alles, deſſen Begrenzung nicht ſpeciell vermeſſen, ſondern nur nach dem Augenmaße eingetragen iſt, ſoll nur mit punktirten Linien auf der Karte begrenzt werden.

§. 39. Stromvermeſſungen müſſen die Lage des Stroms und aller damit zunächſt in Verbindung ſtehenden Gewäſſer, Ufer, Inſeln, Sandfelder, Schleuſen, Buhnen, Deckwerke, Fuhrten, Fähren, Stege, Brücken und andere Gegenſtände, in und an dem Strome, vollſtändig und genau angeben; auch ſich auf das Terrain auf beiden Ufern des Stroms wenigſtens ſo weit erſtrecken, als die höchſte Ueberſchwemmung reicht.

§. 40. Bei den Ufern iſt die Erdart, woraus ſie beſtehen, anzugeben, auch ob ſie abbrüchig, kahl, berafet oder mit Buſchwerk bewachſen ſind, zu vermerken.

§. 41. Allen Waſſerwerken iſt die Jahrzahl ihrer Erbauung beizuſchreiben.

§. 42. Die Richtung des Stroms iſt durch einen Pfeil, der Stromſtrich durch eine punktirte Linie, die Waſſertiefen ſind durch eingeſchriebene Ziffern zu bezeichnen.

§. 43. Die Gewäſſer ſind in der Lage zu zeichnen, worin ſie ſich bei beharrlichem mittlern Sommerwaſſerſtande befinden. Sind Pegel oder Waſſermerkpfähle am Strome vorhanden, ſo müſſen die Waſſerſtände nach dem an denſelben beobachteten Maße und dem Tage und Jahre der Beobachtung in eine

besondere Nachweisung auf der Zeichnung eingetragen werden.

§. 44. Wie weit sich die höchste bekannte Grenze der Ueberschwemmung erstreckt, muß, so weit es mit Sicherheit ausgemittelt werden kann, durch punktirte Linien angegeben und die Jahrzahl der Ueberschwemmung beigeschrieben werden.

§. 45. Auf gleiche Art ist bei offenen Eindeichungen die Grenze des Rückstaues anzugeben.

§. 46. Da Stromkarten bei ihrer großen Länge sich leicht verziehen, so sollen auf denselben rothe Parallellinien in Entfernungen von einem Hunderttheile der preußischen Ruthe nach der Richtung der wahren Nordlinie gezogen und durch Querlinien in derselben Entfernung rechtwinklig durchgeschnitten werden.

§. 47. Der Maßstab zu den Stromkarten ist funfzig preußische Ruthen auf ein Hunderttheil derselben Ruthe, insofern nicht durch besondere Verfügungen in einzelnen Fällen ein anderer Maßstab ausdrücklich bestimmt wird.

§. 48. Von jeder Stromvermessung werden in der Regel das Brouillon, zwei auf Leinwand gezogene Reinkarten, und statt des Vermessungsregisters eine reducirte Karte von zweihundertfunfzig Ruthen auf ein Hunderttheil der preußischen Ruthe, nebst einer Beschreibung der besonderen Umstände, die sich auf die Vermessung beziehen, abgeliefert.

Außer der Bousole, die wir im vorigen Bande dieser Encyklopädie ausführlich beschrieben haben, sind noch mehrere andere Instrumente zur Messung der Winkel nothwendig und im Gebrauch. Sie zerfallen in vier Klassen: in Werkzeuge, welche nur Winkel von bestimmter Größe, z. B. rechte, halbe oder oder zwei Drittel rechte u. dergl., angeben; in solche, welche nicht sowohl die Winkel zwischen beliebigen geraden Linien, sondern nur die Winkel zwischen be-

liebigen geraden Linien im Felde und andern von beſtimmter Richtung in Theilen des Kreisumfanges oder in Graden, Minuten u. ſ. w. meſſen; drittens in ſolche Werkzeuge, welche beliebige Winkel auf's Papier bringen; endlich in ſolche, welche Winkel zwiſchen zwei beliebigen geraden Linien in Graden, Minuten u. ſ. w. meſſen.

Zu einem Winkel gehören bekanntlich zwei ſich einander zuneigende Linien. Die Inſtrumente müſſen daher ſo conſtruirt ſein, daß zwei gerade Linien des Inſtruments in die auf dem Felde gegebenen geraden Linien geſtellt oder gerichtet werden können, deren Neigung zu einander man kennen lernen will; der Scheitel des Winkels auf dem Inſtrumente muß gerade über den Scheitel des zu meſſenden Winkels auf dem Felde fallen. Da ferner die Länge einer geraden Linie nur von der Lage zweier Punkte abhängt, ſo dürfen im Inſtrumente nur jedesmal zwei Punkte in die gerade Linie geſtellt werden können, deren Neigung gegen eine andere beliebige Linie, oder gegen Linien von beſtimmter Richtung gemeſſen werden ſoll. Dergleichen ſtellbare Punkte heißen Viſire (deutſch: Abſehen).

Sollen die Winkel durch Winkelmeſſer in Graden angegeben werden, ſo müſſen die Werkzeuge Kreisränder haben, die in Grade, Minuten, Secunden ꝛc. eingetheilt ſind. Ein ſolcher Kreisrand heißt ein Limbus (bei der Bouſſole iſt mehrfach dieſer Ausdruck vorgekommen, wir mußten ſeine Bedeutung als bekannt vorausſetzen). Da der Limbus ſeiner Größe nach gewöhnlich nur bis auf Viertelgrade eingetheilt werden kann, weil kleinere Theile nicht ſichtbar ſein würden, ſo müſſen Werkzeuge, welche die Winkel genauer angeben ſollen, eine Einrichtung haben, kleinere Theile ſichtbar zu machen. Eine ſolche heißt

nach ihren Erfindern, Nonnez und Vernier, Nonius und Vernier.

Wenn der Limbus zwei Visire hat, so ist eins davon, und zwar das, welches in den Mittelpunkt des Kreises fällt, also zugleich auch jedesmal in den Scheitelpunkt des auszumessenden Winkels, fest. Seine Visirlinie geht gerade durch den Nullpunkt des Kreises, der den Limbus bildet. Das andere Visir ist um den Mittelpunkt des Kreises am Rande des Limbus beweglich, und giebt die Größe des zu messenden Winkels unmittelbar an. Es heißt Alhidade.

Eine andere nothwendige Einrichtung aller hierher gehörenden Instrumente ist die, daß es die Schenkel der Winkel immer horizontal angiebt, auch wenn die Schenkel des Winkels auf dem Felde nicht horizontal sind, daß es also die Projection der Winkel auf die Hosizontalebene sogleich bewirkt. Die Ebene, in welcher der durch dasselbe gemessene Winkel liegt, muß deshalb immer horizontal abgestellt werden können; eine Forderung, über welche wir bei der Bousole ebenfalls schon das Nöthige angeführt haben.

Um dem Instrumente jedesmal eine Stellung über dem Scheitel des zu messenden Winkels geben zu können, bedarf es eines tragbaren Statifs (s. darüber im vorigen Bande, S. 577 u. f.). Die Ebene des Instruments muß ferner um eine durch den Mittelpunkt gehende vertikale Axe gedreht werden können. Wir gehen nun zur Beschreibung der einzelnen Theile über, und verweisen jedesmal dabei auf die betreffenden Theile der Bousole, die also hierdurch eine nachträgliche detaillirte Beschreibung erhält für diejenigen Leser, bei denen unsere Voraussetzung von der Kenntniß dieser Theile nicht zutraf.

Zuerst also von dem Visiren. Die gewöhnlichen Visire für das bloße Auge bestehen in ganz kleinen Löchern, welche durch eine vertikal stehende oder

vertikal ſtellbare Wand gebohrt ſind. An dieſe Löcher, deren in der Regel mehrere vorhanden ſind, und die ſenkrecht über einander ſtehen müſſen, wird das Auge gelegt.

Gerade gegenüber in einer gleichfalls vertikalen Wand, die vom Mittelpunkt des Limbus eben ſo weit entfernt iſt, wie die erſte Wand, iſt ein ſenkrechter Einſchnitt, Schlitz, angebracht, und in deſſen Mitte, ebenfalls vertikal, ein Pferdehaar oder ein anderer dünner Faden ausgeſpannt. Das Viſirloch auf der einen Seite und das Pferdehaar auf der anderen Seite beſtimmen die Richtung der geraden Linie, welche den einen Schenkel des auszumeſſenden Winkels bildet, oder vielmehr mit dieſer Linie in einer und derſelben vertikalen Ebene liegt. Die Länge des vertikal ausgeſpannten Pferdehaares beträgt gewöhnlich 2 bis 2½ Zoll, eben ſo weit reicht die Reihe der gegenüber befindlichen Viſirlöcher. Ueber und unter dem Pferdehaar auf der entgegengeſetzten Wand ſind ebenfalls Viſirlöcher angebracht, ſo wie umgekehrt über und unter den Viſirlöchern der anderen Wand noch eine Spalte mit einem Pferdehaar ſich befindet, ſo daß alſo auf beiden Wänden ſich correſpondirende Viſirlöcher und Spalten mit Pferdehaarlinien befinden. Sieht man nun durch eines der Viſirlöcher der einen Wand, ſo erblickt man in der andern gegenüber das Pferdehaar, und umgekehrt ebenfalls, dergeſtalt, daß man vermittelſt dieſer Viſirlöcher in einer und derſelben geraden Linie oder vielmehr Vertikal-Ebene rückwärts und vorwärts viſiren kann. Stellt man alſo das Inſtrument im Felde mit ſeinem Mittelpunkt gerade über den Scheitel des Winkels, und richtet das Viſir ſo, daß wenn man durch eines der Viſirlöcher [illegible] das gegenüber liegende Pferdehaar genau ein[illegible] [illegible] Schenkel des Winkels aufgerichtet[illegible] [illegible] ſo befinden ſich das Viſirloch, da[illegible]

Pferdehaar und die ausgesteckte Stange in einer und derselben vertikalen Ebene, und da nun der Mittelpunkt des Instruments gerade zwischen dem Visirloche und dem Pferdehaare, also ebenfalls in jener vertikalen Ebene liegt, so bezeichnet das Visir auf der horizontalen Ebene des Instruments eine durch den Mittelpunkt desselben gehende gerade Linie, die im Horizont gerade unter oder über dem einen, wenn auch zufällig nicht horizontalen Schenkel des zu messenden Winkels liegt. Hat das Instrument ein zweites solches Visir, oder dreht man, wenn das Instrument fest stehen bleibt, das erste Visir so, daß das Visirloch und das gegenüberliegende Pferdehaar mit einer in den andern Schenkel des Winkels ausgesteckten Stange in derselben Vertikal-Ebene zu liegen kommt, so bezeichnet jetzt das Visir auf der horizontalen Ebene des Instruments eine zweite durch den Mittelpunkt desselben gehende Linie, die im Horizont gerade unter dem andern, ebenfalls vielleicht nicht horizontalen Schenkel des zu messenden Winkels liegt. Man bekommt also in der horizontalen Ebene des Instruments einen Winkel, dessen Schenkel mit den Schenkeln des in dem Felde auszumessenden Winkels in einerlei vertikalen Ebene gerade darunter oder darüber liegen, und dieser Winkel ist es gerade, welcher statt des schiefen Winkels im Felde gemessen werden soll. Der zu messende Winkel wird also durch diese Visire sogleich auf den Horizont reducirt, und kann sodann mittelst des Limbus des Instruments im Horizont gemessen werden, wie es sein soll. Dergleichen Visire heißen Dioptern. Sie stehen entweder senkrecht auf der Ebene des Instruments und vielleicht auf den Enden eines Lineals, welches in die Ebene des Instruments gelegt wird, fest, oder sie können in einer auf der Ebene des Instruments senkrechten, durch den Mittelpunkt gehenden Ebene mittelst

$2\frac{1}{2}$ ddc; das daran befindliche Lineal iſt $9\frac{1}{2}$″ ddc land und genau 2″ dc breit. Beide Enden des Lineals ſind ſcharfkantig abgeflächt nnd in 100 gleiche Theile oder 100° verj. nach dem Maßſtabe von 50° verj. = 1″ dc eingetheilt.

Der Halbkreis des Transporteurs iſt ebenfalls ſcharfkantig abgeflächt und in halbe Grade eingetheilt. Die Zahlen der Theilung laufen auf demſelben links herum, wenn die der Bouſſole rechts herum zählen. Der Grund hiervon iſt: bei der Bouſſole iſt der 0 Punkt der Gradeintheilung beweglich und der Zeiger, d. h. die Magnetnadel, unbeweglich (weil ſie immer in den magnetiſchen Meridian einſpielt); man beſtimmt alſo den Winkel vom Nullpunkte oder von der zu beſtimmenden Linie aus, nach dem magnetiſchen Meridian zu. Auf dem Papiere findet aber der entgegengeſetzte Fall ſtatt; man hat die Lage des magnetiſchen Meridians zuerſt und will von dieſem aus die zu beſtimmende Linie auftragen. Deshalb muß entgegengeſetzt gezählt werden.

Weil der Bouſſolen-Transporteur nur ein Halbkreis iſt, der Gradring der Bouſſole aber ein Vollkreis, ſo ſtehen die Zahlen, welche zum Auftragen der mit der Bouſſole gemeſſenen Winkel gebraucht werden, doppelt in folgender Ordnung:

180, 170, 160, 150, 140, 130, 120, 110, 100,
360, 350, 340, 330, 320, 310, 300, 290, 280,

90, 80, 70, 60, 50, 40, 30, 20, 10, 0.
270, 260, 250, 240, 230, 220, 210, 200, 190, 180.

Außerdem hat derſelbe unten noch eine rechts herum von 0 — 180 zählende Zahlenreihe, die zum Auftragen der mit dem Aſtrolabium gemeſſenen Winkel dient.

Zum bequemeren Anlegen des Transporteurs iſt ſein Centrum mit einem feinen Einſchnitte verſehen,

die Kante des Durchmessers schief abgeflächt und derselbe mit zwei Knöpfchen zum Anfassen versehen.

Zum Auftragen und Messen der Winkel auf dem Papiere bedient man sich, wenn eine größere Genauigkeit dabei erfordert wird, des Minuten-Transporteurs. Dieser besteht aus einem äußerlich gezahnten Vollkreise von 9″ dde Durchmesser. Dieser Kreis ist radförmig durchbrochen und der ebenfalls durchbrochene Mittelpunkt ist mit einem eingesprengten Glase versehen, auf welchem zwei zarte Diamantlinien, die sich winkelrecht durchkreuzen, den Mittelpunkt der auf dem Limbus befindlichen Gradeintheilung angeben. Diese Theilung enthält ganze und halbe Grade. Auf ihr bewegen sich zwei an den entgegengesetzten Enden eines Lineals angebrachte Vernniere; dieses Lineal mit den Vernieren bewegt sich um einen, zur Mitte des Kreises concentrisch aufgeschraubten Ring. Mit den correspondirenden Vernieren ist ein Trieb (rändrirter Kopf mit einem Triebstocke) verbunden, welcher in die Zähne des Limbus greift und, wenn man ihn dreht, beide Verniere um den in der Mitte aufgeschraubten Ring bewegt. Jeder Vernier ist mit einer Vorrichtung verbunden, welche eine stählerne, genau mit dem Stellpunkte des Verniers und der Mitte des Kreises in einer geraden Linie liegende Spitze enthält, die durch eine Feder in die Höhe gehalten wird. Diese Vorrichtung ist mit einem Gelenk verbunden, wodurch man Spitze und Feder zugleich auf und nieder klappen kann. Es giebt dieses Werkzeug die Winkel von 1′ — 1′. Man legt den Transporteur mit den durch 360° und 180° gehenden Theilstrichen an die Linien, und mit dem Mittelpunkte auf den Punkt in derselben, wo ein Winkel aufgetragen werden soll, dreht durch den Trieb die Verniere auf die Gradzahl des aufzutragenden Winkels, klappt sodann die Spitzen nieder, drückt sanft

auf die Federn, damit die Spitzen zwei feine Punkte in das Papier ſtechen, und verbindet die ſo erhaltenen Punkte durch eine gerade Linie; ſo ſchneidet dieſe die Linie, an welcher der Transporteur angelegt wurde, unter dem verlangten Winkel, in demjenigen Punkte, an welchem früher der Mittelpunkt des Kreiſes lag.

Der Regel-Transporteur, nach der Conſtruction des Mechanikus Lewert in Berlin, eignet ſich weit mehr zum Gebrauch für den mit der Bouſſole Aufnehmenden, als der gewöhnliche oder als der ſogenannte Minuten-Transporteur; einmal, weil die beinahe 8 Zoll langen Schenkel das genauere Auftragen der mit der Bouſſole gemeſſenen Abweichungen der Magnetnadel von den Viſirlinien eines Standortes oder die Abweichungswinkel ungemein mehr begünſtigen, als dies bei einem gewöhnlichen Bouſſolen-Transporteur der Fall iſt; das andere Mal aber, weil der an demſelben befindliche Vernier oder Nonius dieſen Transporteur zum Auftragen der mit einem guten Aſtrolabium oder Theodoliten gemeſſenen Winkel brauchbar macht.

Die Einrichtung eines ſolchen Transporteurs iſt folgende. Er beſteht aus zwei Haupttheilen, nämlich einem mit einem Halbkreiſe verbundenen Lineal, in deſſen Mitte ein aufgeſchraubter Ring ſich befindet, um welchen die Regel ſich bewegen läßt. An der Regel befindet ſich der Vernier oder Nonius, welcher dazu dient, die auf dem Halbkreiſe aufgetragene Theilung von halben Graden in kleinere Theile des Grades, nämlich einzelne Minuten, zu zerfällen. Es iſt auf demſelben ein Bogen von der Länge von $\frac{1}{2}^{\circ}$ in 15 Theile getheilt. Bei der Regel befindet ſich ein Knöpfchen, welches zur Führung der Regel mit der rechten Hand dient, während man mit der linken Hand das an die beſtimmte Linie und den beſtimmten Punkt gelegte Lineal feſthält. An der ſchief abgeflächten Kante des

Lineals wird dann die Linie mit einem fein gespitzten Bleie gezogen. In dem aufgeschraubten Ringe befindet sich ein metallener, mit einem den Mittelpunkt markirenden feinen Einschnitte versehener Halbkreis eingepaßt.

Ehe wir zu den übrigen Vermessungswerkzeugen übergehen, geben wir hier wieder eine Uebersicht derjenigen gesetzlichen Bestimmungen, welche sich auf die Vermessungen durch die Bousole beziehen. Aus dem Königl. allgemeinen Reglement für die Feldmesser gehören hierher folgende Bestimmungen:

§. 8. Der Feldmesser muß mit den nöthigen, vollkommen brauchbaren Instrumenten versehen sein, dieselben auf seine Kosten anschaffen und unterhalten, auch sich von deren fortdauernder Richtigkeit durch sorgfältige Prüfung vor ihrem Gebrauche und während desselben gewissenhaft überzeugen.

§. 9. Die Winkel werden in der Regel mit der Bousole oder mit dem Astrolabium, die Linie mit einer fünf Ruthen langen Kette gemessen. Bei Landesvermessungen in Auftrag des Staats bestimmt jedoch der Director derselben die Instrumente, welche dabei gebraucht werden sollen. Auch können die Provinzial-Regierungen den Feldmessern auf ihr Ansuchen den Gebrauch anderer Instrumente, sofern sie dagegen kein Bedenken finden, gestatten.

§. 10. Die Winkel werden bei allen Vermessungen, die nicht bloß ein rein wissenschaftliches Interesse haben, nach Graden, deren dreihundertsechzig auf den Kreis gehen, und deren sechzigtheiligen Unterabtheilungen angegeben.

§. 25. Das Auftragen des gemessenen Landes geschieht in der Regel nach einem verjüngten Maßstabe von 50 Ruthen auf ein Hundertheil der preußischen Ruthe. Jedoch kann auf ausdrückliches Verlangen der Interessenten auch ein anderer Maßstab

dazu gewählt werden; nur muß derſelbe ſtets ein aliquoter Theil des Hunderttheils der preußiſchen Ruthe ſein.

§. 21. Sofern der Staat Vermeſſungen unter beſonderer Leitung einer Behörde oder eines Bevollmächtigten veranſtaltet, ſind die dabei angeſtellten Feldmeſſer verpflichtet, ſich bei der Arbeit derjenigen Methoden zu bedienen, die ihnen von dem vorgeſetzten Dirigenten vorgeſchrieben werden.

§. 22. In allen anderen Fällen bleibt dem Feldmeſſer überlaſſen, die zweckmäßigſten Methoden für das Vermeſſen und Auftragen ſo weit nach eigener Ueberzeugung zu wählen, als dieſes allgemeine Reglement darüber nichts ausführlich vorſchreibt.

§. 24. Bei Aufnahme der Grenzen müſſen nicht nur alle in oder nahe bei denſelben befindlichen ausgezeichneten Gegenſtände, große Steine, Grenzhügel und Pfähle, große Bäume u. dgl., genau aufgenommen und in der Karte vermerkt werden, ſondern es muß auch, ſo weit möglich, die Lage der Grenzen gegen entfernte feſte Punkte, Thürme, Mühlen u. ſ. w., durch dahin gezogene Geſichtslinien und Beiſchreibung der Größe des Winkels, den dieſe Linien mit der Grenzlinie an dem gegebenen Punkte machen, bezeichnet werden, da dies ein ſehr weſentliches Hülfsmittel iſt, ſich beim Wiederaufſuchen der Grenze zu orientiren.

§. 20. Streitige Grenzen hat der Feldmeſſer beſonders ſorgfältig nach der Angabe beider Parteien getreulich zu verzeichnen; zugleich aber auch, wo und ſo weit dies möglich iſt, die Grenzlinie, welche er nach vorhandenen alten Riſſen und Nachrichten, aufgefundenen Merkmalen, Zeugniſſen alter Leute und anderen Umſtänden, als Sachverſtändiger für richtig hält, gutachtlich anzugeben, und im Vermeſſungs-Protokoll die Gründe für ſeine Meinung zu vermerken.

§. 23. Bei allen Vermeſſungen von Feldmarken

müssen Hauptlinien von einem festen Punkte zum andern, nach verschiedenen Richtungen, und möglichst so, daß sie unter sich Hauptdreicke bilden, gezogen werden. Diese Linien sind auf dem Felde mit Pfählen, die auf alle funfzig bis hundert Ruthen eingeschlagen werden, auf dem Plane aber mit roth ausgezogenen Linien zu bezeichnen. Sie dienen vornehmlich, vorgefallene Fehler leicht zu entdecken.

§. 29. Bei jedem Wege, Bache oder Graben, der sich außerhalb der Feldmark verläuft, muß angegeben werden, wohin er führt oder fließt.

§. 17. Jeder Feldmesser ist verpflichtet, die größte Sorgfalt auf die richtige Ausmittelung aller derjenigen Thatsachen zu wenden, die auf die Zuverlässigkeit seiner Aufnahmen Einfluß haben. Dahin gehören vorzüglich: Namen der Oerter und Gegenden, Stellen, wo vormals merkwürdige Gebäude und Anlagen gestanden haben, vormalige Richtung von Wegen und Gewässern, Grenzen der Ueberschwemmung oder Aufstauung, besonders aber Grenzen der Besitzungen.

§. 18. In allen Fällen, wo Rechte verschiedener Parteien bei Ausmittelung solcher Thatsachen in Betracht kommen, müssen dieselben dabei zugezogen und mit ihren Angaben und Einwendungen gehört werden.

§. 19. Der Feldmesser ist verbunden, in dem Vermessungsprotokolle zu vermerken, worauf sich die Annahme solcher Thatsachen in seiner Aufnahme gründet, und was für Einwendungen etwa dagegen vorgekommen sind, oder was ihm selbst dabei zweifelhaft geblieben ist.

§. 26. Die Stationen, worauf die Messung geschehen ist, müssen auf dem Brouillon mit roth punktirten Linien bezeichnet werden.

§. 28. Sowohl auf dem Brouillon, als auf der Reinkarte, sind die Richtungen der Magnetnadel durch rothe Linien anzugeben, welche bei dem §. 25 ange-

nommenen Maßſtabe funfzig Ruthen weit auseinander, bei anderen Maßſtäben aber verhältnißmäßig gezogen werden. An einer dieſer Linien iſt die Richtung der wahren Mittagslinie zu vermerken und die beobachtete Abweichung der Magnetnadel beizuſchreiben.

§. 30. Alles, was keine feſten bleibenden Grenzen hat, als Sandſchollen und Rohranwüchſe, ſo wie auch Alles, deſſen Begrenzung nicht ſpeciell vermeſſen, ſondern nur nach dem Augenmaße eingetragen iſt, ſoll nur mit punktirten Linien auf der Karte begrenzt werden.

§. 39. Stromvermeſſungen müſſen die Lage des Stroms und aller damit zunächſt in Verbindung ſtehenden Gewäſſer, Ufer, Inſeln, Sandfelder, Schleuſen, Buhnen, Deckwerke, Fuhrten, Fähren, Stege, Brücken und andere Gegenſtände, in und an dem Strome, vollſtändig und genau angeben; auch ſich auf das Terrain auf beiden Ufern des Stroms wenigſtens ſo weit erſtrecken, als die höchſte Ueberſchwemmung reicht.

§. 40. Bei den Ufern iſt die Erdart, woraus ſie beſtehen, anzugeben, auch ob ſie abbrüchig, kahl, beraſet oder mit Buſchwerk bewachſen ſind, zu vermerken.

§. 41. Allen Waſſerwerken iſt die Jahrzahl ihrer Erbauung beizuſchreiben.

§. 42. Die Richtung des Stroms iſt durch einen Pfeil, der Stromſtrich durch eine punktirte Linie, die Waſſertiefen ſind durch eingeſchriebene Ziffern zu bezeichnen.

§. 43. Die Gewäſſer ſind in der Lage zu zeichnen, worin ſie ſich bei beharrlichem mittlern Sommerwaſſerſtande befinden. Sind Pegel oder Waſſermerkpfähle am Strome vorhanden, ſo müſſen die Waſſerſtände nach dem an denſelben beobachteten Maße und dem Tage und Jahre der Beobachtung in eine

besondere Nachweisung auf der Zeichnung eingetragen werden.

§. 44. Wie weit sich die höchste bekannte Grenze der Ueberschwemmung erstreckt, muß, so weit es mit Sicherheit ausgemittelt werden kann, durch punktirte Linien angegeben und die Jahrzahl der Ueberschwemmung beigeschrieben werden.

§. 45. Auf gleiche Art ist bei offenen Eindeichungen die Grenze des Rückstaues anzugeben.

§. 46. Da Stromkarten bei ihrer großen Länge sich leicht verziehen, so sollen auf denselben rothe Parallellinien in Entfernungen von einem Hunderttheile der preußischen Ruthe nach der Richtung der wahren Nordlinie gezogen und durch Querlinien in derselben Entfernung rechtwinklig durchgeschnitten werden.

§. 47. Der Maßstab zu den Stromkarten ist funfzig preußische Ruthen auf ein Hunderttheil derselben Ruthe, insofern nicht durch besondere Verfügungen in einzelnen Fällen ein anderer Maßstab ausdrücklich bestimmt wird.

§. 48. Von jeder Stromvermessung werden in der Regel das Brouillon, zwei auf Leinwand gezogene Reinkarten, und statt des Vermessungsregisters eine reducirte Karte von zweihundertfunfzig Ruthen auf ein Hunderttheil der preußischen Ruthe, nebst einer Beschreibung der besonderen Umstände, die sich auf die Vermessung beziehen, abgeliefert.

Außer der Boussole, die wir im vorigen Bande dieser Encyklopädie ausführlich beschrieben haben, sind noch mehrere andere Instrumente zur Messung der Winkel nothwendig und im Gebrauch. Sie zerfallen in vier Klassen: in Werkzeuge, welche nur Winkel von bestimmter Größe, z. B. rechte, halbe oder oder zwei Drittel rechte u. dergl., angeben; in solche, welche nicht sowohl die Winkel zwischen beliebigen geraden Linien, sondern nur die Winkel zwischen be-

liebigen geraden Linien im Felde und andern von beſtimmter Richtung in Theilen des Kreisumfanges oder in Graden, Minuten u. ſ. w. meſſen; drittens in ſolche Werkzeuge, welche beliebige Winkel auf's Papier bringen; endlich in ſolche, welche Winkel zwiſchen zwei beliebigen geraden Linien in Graden, Minuten u. ſ. w. meſſen.

Zu einem Winkel gehören bekanntlich zwei ſich einander zuneigende Linien. Die Inſtrumente müſſen daher ſo conſtruirt ſein, daß zwei gerade Linien des Inſtruments in die auf dem Felde gegebenen geraden Linien geſtellt oder gerichtet werden können, deren Neigung zu einander man kennen lernen will; der Scheitel des Winkels auf dem Inſtrumente muß gerade über den Scheitel des zu meſſenden Winkels auf dem Felde fallen. Da ferner die Länge einer geraden Linie nur von der Lage zweier Punkte abhängt, ſo dürfen im Inſtrumente nur jedesmal zwei Punkte in die gerade Linie geſtellt werden können, deren Neigung gegen eine andere beliebige Linie, oder gegen Linien von beſtimmter Richtung gemeſſen werden ſoll. Dergleichen ſtellbare Punkte heißen Viſire (deutſch: Abſehen).

Sollen die Winkel durch Winkelmeſſer in Graden angegeben werden, ſo müſſen die Werkzeuge Kreisränder haben, die in Grade, Minuten, Secunden ꝛc. eingetheilt ſind. Ein ſolcher Kreisrand heißt ein Limbus (bei der Bouſſole iſt mehrfach dieſer Ausdruck vorgekommen, wir mußten ſeine Bedeutung als bekannt vorausſetzen). Da der Limbus ſeiner Größe nach gewöhnlich nur bis auf Viertelgrade eingetheilt werden kann, weil kleinere Theile nicht ſichtbar ſein würden, ſo müſſen Werkzeuge, welche die Winkel genauer angeben ſollen, eine Einrichtung haben, kleinere Theile ſichtbar zu machen. Eine ſolche heißt

nach ihren Erfindern, Nonnez und Vernier, Nonius und Vernier.

Wenn der Limbus zwei Visire hat, so ist eins davon, und zwar das, welches in den Mittelpunkt des Kreises fällt, also zugleich auch jedesmal in den Scheitelpunkt des auszumessenden Winkels, fest. Seine Visirlinie geht gerade durch den Nullpunkt des Kreises, der den Limbus bildet. Das andere Visir ist um den Mittelpunkt des Kreises am Rande des Limbus beweglich, und giebt die Größe des zu messenden Winkels unmittelbar an. Es heißt Alhidade.

Eine andere nothwendige Einrichtung aller hierher gehörenden Instrumente ist die, daß es die Schenkel der Winkel immer horizontal angiebt, auch wenn die Schenkel des Winkels auf dem Felde nicht horizontal sind, daß es also die Projection der Winkel auf die Horizontalebene sogleich bewirkt. Die Ebene, in welcher der durch dasselbe gemessene Winkel liegt, muß deshalb immer horizontal abgestellt werden können; eine Forderung, über welche wir bei der Bousfole ebenfalls schon das Nöthige angeführt haben.

Um dem Instrumente jedesmal eine Stellung über dem Scheitel des zu messenden Winkels geben zu können, bedarf es eines tragbaren Statifs (s. darüber im vorigen Bande, S. 577 u. f.). Die Ebene des Instruments muß ferner um eine durch den Mittelpunkt gehende vertikale Axe gedreht werden können. Wir gehen nun zur Beschreibung der einzelnen Theile über, und verweisen jedesmal dabei auf die betreffenden Theile der Bousfole, die also hierdurch eine nachträgliche detaillirte Beschreibung erhält für diejenigen Leser, bei denen unsere Voraussetzung von der Kenntniß dieser Theile nicht zutraf.

Zuerst also von dem Visiren. Die gewöhnlichen Visire für das bloße Auge bestehen in ganz kleinen Löchern, welche durch eine vertikal stehende oder

vertikal ſtellbare Wand gebohrt ſind. An dieſe Löcher, deren in der Regel mehrere vorhanden ſind, und die ſenkrecht über einander ſtehen müſſen, wird das Auge gelegt.

Gerade gegenüber in einer gleichfalls vertikalen Wand, die vom Mittelpunkt des Limbus eben ſo weit entfernt iſt, wie die erſte Wand, iſt ein ſenkrechter Einſchnitt, Schlitz, angebracht, und in deſſen Mitte, ebenfalls vertikal, ein Pferdehaar oder ein anderer dünner Faden ausgeſpannt. Das Viſirloch auf der einen Seite und das Pferdehaar auf der anderen Seite beſtimmen die Richtung der geraden Linie, welche den einen Schenkel des auszumeſſenden Winkels bildet, oder vielmehr mit dieſer Linie in einer und derſelben vertikalen Ebene liegt. Die Länge des vertikal ausgeſpannten Pferdehaares beträgt gewöhnlich 2 bis $2\frac{1}{2}$ Zoll, eben ſo weit reicht die Reihe der gegenüber befindlichen Viſirlöcher. Ueber und unter dem Pferdehaar auf der entgegengeſetzten Wand ſind ebenfalls Viſirlöcher angebracht, ſo wie umgekehrt über und unter den Viſirlöchern der anderen Wand noch eine Spalte mit einem Pferdehaar ſich befindet, ſo daß alſo auf beiden Wänden ſich correſpondirende Viſirlöcher und Spalten mit Pferdehaarlinien befinden. Sieht man nun durch eines der Viſirlöcher der einen Wand, ſo erblickt man in der andern gegenüber das Pferdehaar, und umgekehrt ebenfalls, dergeſtalt, daß man vermittelſt dieſer Viſirlöcher in einer und derſelben geraden Linie oder vielmehr Vertikal-Ebene rückwärts und vorwärts viſiren kann. Stellt man alſo das Inſtrument im Felde mit ſeinem Mittelpunkt gerade über den Scheitel des Winkels, und richtet das Viſir ſo, daß wenn man durch eines der Viſirlöcher ſieht, das gegenüber liegende Pferdehaar genau eine in dem einen Schenkel des Winkels aufgerichtete Stange deckt, ſo befinden ſich das Viſirloch, das

Pferdehaar und die ausgesteckte Stange in einer und derselben vertikalen Ebene, und da nun der Mittelpunkt des Instruments gerade zwischen dem Visirloche und dem Pferdehaare, also ebenfalls in jener vertikalen Ebene liegt, so bezeichnet das Visir auf der horizontalen Ebene des Instruments eine durch den Mittelpunkt desselben gehende gerade Linie, die im Horizont gerade unter oder über dem einen, wenn auch zufällig nicht horizontalen Schenkel des zu messenden Winkels liegt. Hat das Instrument ein zweites solches Visir, oder dreht man, wenn das Instrument fest stehen bleibt, das erste Visir so, daß das Visirloch und das gegenüberliegende Pferdehaar mit einer in den andern Schenkel des Winkels ausgesteckten Stange in derselben Vertikal-Ebene zu liegen kommt, so bezeichnet jetzt das Visir auf der horizontalen Ebene des Instruments eine zweite durch den Mittelpunkt desselben gehende Linie, die im Horizont gerade unter dem andern, ebenfalls vielleicht nicht horizontalen Schenkel des zu messenden Winkels liegt. Man bekommt also in der horizontalen Ebene des Instruments einen Winkel, dessen Schenkel mit den Schenkeln des in dem Felde auszumessenden Winkels in einerlei vertikalen Ebene gerade darunter oder darüber liegen, und dieser Winkel ist es gerade, welcher statt des schiefen Winkels im Felde gemessen werden soll. Der zu messende Winkel wird also durch diese Visire sogleich auf den Horizont reducirt, und kann sodann mittelst des Limbus des Instruments im Horizont gemessen werden, wie es sein soll. Dergleichen Visire heißen Dioptern. Sie stehen entweder senkrecht auf der Ebene des Instruments und vielleicht auf den Enden eines Lineals, welches in die Ebene des Instruments gelegt wird, fest, oder sie können in einer auf der Ebene des Instruments senkrechten, durch den Mittelpunkt gehenden Ebene mittelst

Charniere niedergelegt werden, damit ſich das Inſtrument beſſer einpacken läßt. Jedoch vermindern die Charniere die Genauigkeit der Dioptern, weil ſie wandelbar werden oder ungenau ſein können, ſo daß man dann des vertikalen Standes der Viſirlöcher und das ausgeſpannten Pferdehaares weniger verſichert iſt.

Offenbar kann man durch die Viſire nicht weiter außerhalb oder über und unter den Horizont ſehen, als durch das unterſte Viſirloch nach dem höchſten Punkt des gegenüber ausgeſpannten Pferdehaares, oder umgekehrt, durch das oberſte Viſirloch nach dem unterſten Pferdehaares; dieſe äußerſten Grenzbeobachtungen ſind jedoch auch ſchon unbequem und unſicher. Es iſt daher gut, beſonders wenn man in einem bergigen Terrain auszumeſſen hat, wo die Schenkel oft ſehr ſteil hinauf oder hinunter gehen, wenn die Dioptern ſo eingerichtet ſind, daß ſie mit einem Lineal, auf welchem ſie ſich befinden, hinauf und hinunter bewegt werden können. Alsdann iſt es möglich, ſo ſchräg hinauf und hinunter zu viſiren, als es nöthig iſt. Zu dieſem Behuf ſind auf der Alhidade, die ſich horizontal in der Ebene bewegt, zu beiden Seiten des Mittelpunkts feſte Stützen oder Säulen geſtellt, welche eine horizontale Axe tragen, deren Mittellinie gerade über dem Mittelpunkt des Inſtruments hinweggeht und auf der Alhidade und der Viſirebene ſenkrecht ſteht. An dieſe Axe iſt das Lineal, welches die Dioptern trägt, befeſtigt, und läßt ſich in der Axe alſo in der vertikalen Viſirebene auf und nieder bewegen; man kann alſo durch die Dioptern ſo ſchräg hinauf und hinunter ſehen, als man will, und je nachdem die Schenkel des auf dem Felde auszumeſſenden Winkels ſich im Horizont erheben oder ſenken. Man nennt ein ſolches bewegliches Dioptrallineal Kippregel.

Wie man die Richtigkeit der Dioptern zu prüfen, also zu untersuchen hat, ob das ausgespannte Pferdehaar und das Visirloch in einer und derselben, durch den Mittelpunkt des Instruments gehenden Ebene legt, ist bereits in dem vorigen Bande bei der Untersuchung derjenigen Fehler, die bei einer Boussole vorkommen können, mitgetheilt worden. Wir können daher hier darauf zurückverweisen.

Um die Deutlichkeit des Sehens durch die Dioptern zu befördern, verbindet man die gegenüberstehenden Lineale, in welchen sich die Visirlöcher und das Pferdehaar befinden, durch Seitenwände, damit der Raum ganz dunkel wird. Auf die Größe der Visirlöcher kommt es natürlich auch an. Sie dürfen weder zu groß, noch zu klein sein, weil im ersteren Falle ein scharfes Visiren nicht möglich ist, im letzteren Falle aber das deutliche Sehen an sich unmöglich ist. Da diese Einrichtung jedoch überhaupt mehr von Zufälligkeiten abhängig ist, so leidet das ganze Verfahren des Visirens an Unvollkommenheiten. Das bloße Auge reicht nicht bei allen Menschen gleich weit, und selbst die Weitsichtigsten sind noch auf eine Entfernung beschränkt, die nicht fern genug ist, wenn man vermessen will. Man kann auch mit der Kippregel nicht alle auf- und abwärts steigenden und fallenden Winkel messen (die ersteren werden Elevations-, die anderen Depressionswinkel genannt, oder auch Höhen- und Tiefenwinkel). Man bedient sich daher zum Visiren der Fernröhre.

Man übersieht durch ein Fernrohr immer nur einen kleinen Raum, und nicht, wie durch ein Diopterloch über einen vorgespannten senkrechten Faden, einen größern Theil der durch das Loch und den Faden gehenden Vertikal-Ebene. Ein Fernrohr darf daher nie an der Ebene des Instruments oder der Tafel, auf welche man die Winkelschenkel projiciren will,

ganz feſt ſein; denn da dieſe Ebene ganz horizontal liegen muß, ſo würde man, wenn das Rohr daran feſt wäre, Gegenſtände, die auch nur wenig über oder unter der Horizontal-Ebene lägen, ſehen können. Ein Fernrohr muß ſich daher immer wie eine Kippregel in einer Vertikal-Ebene auf- und abwärts bewegen laſſen. Die Einrichtung iſt ganz wie bei der Kippregel (ſ. oben). An einer horizontalen Axe iſt das Fernrohr feſt; man ſteckt es durch einen Ring, durch deſſen Mitte die Axe geht. Dieſer vertritt die Stelle des Diopternlineals und der Dioptern zugleich. Wenn man mit einem Fernrohr rück- und vorwärts viſiren will, ſo muß ſich das Rohr entweder nicht bloß auf- und abwärts, ſondern auch um ſeine vertikale Axe horizontal bewegen laſſen, oder die Einrichtung des Ringes muß ſo gemacht werden, daß man das Fernrohr durch denſelben ganz durchſchlagen kann; es müſſen alſo die Stützen, auf denen der Ring ruht, wenigſtens halb ſo hoch, als das Inſtrument lang iſt, ſein.

Man ſieht durch ein Fernrohr nicht allein ſchärfer und in größere Ferne, als mit dem bloßen Auge, ſondern da nur eine beſtimmte einzelne Linie, welche in der Axe des Rohres liegt und Sehe-Axe heißt, viſirt werden kann, ſo kann die Auf- und Niederbewegung des Rohrs in der vertikalen Ebene, in welcher die vielleicht ſchrägen Schenkel des Winkels im Felde liegen, leicht ſo eingerichtet werden, daß man zugleich die Höhen- und Tiefenwinkel meſſen kann. Es iſt zu dieſem Zweck an das eine, über ſeine Stütze nach außen noch etwas überragende Ende der horizontalen Axe, um welche ſich das Rohr auf und nieder bewegt, ein zweiter kleiner, in Grade u. ſ. w. eingetheilter Limbus, welcher, wenn das Rohr durchſchlägt, ein ganzer Kreis ſein muß, ſonſt aber auch nur ein Theil eines Kreiſes zu ſein pflegt, befeſtigt, der alſo vertikal

steht, und an der Stütze den Winkel anzeigt, welchen die Sehe-Axe des Rohrs mit dem Horizont macht. Um zu prüfen, ob die Sehe-Axe des Rohrs beim Auf- und Niederbewegen in einerlei vertikalen Ebene bleibt, verfährt man eben so, wie mit den gewöhnlichen Visiren einer Kippregel. Das Visir mit Fernrohr erfüllt also Alles, worauf des ankommt. Das Fernrohr selbst beruht auf folgenden Eigenschaften der Lichtstrahlen.

Wenn die Lichtstrahlen von entfernten Gegenständen durch eine Convexlinse hindurchgehen, so bringen sie hinter derselben merklich in ihrem Brennpunkt ein Bild der Gegenstände hervor, welches man auf einer Wand auffangen und sichtbar darstellen kann. Man halte z. B. in einem Zimmer ein gewöhnliches Brennglas einer dem Fenster gegenüberstehenden weißen Wand oder Tafel parallel, so daß die Lichtstrahlen von der Gegend draußen auf das Glas fallen, so wird man auf dieser Wand oder Tafel ein umgekehrtes, aber deutliches Bild der Gegend erblicken, wofern man nur den Abstand des Glases von der Wand oder Tafel so lange abgeändert hat, bis möglichste Deutlichkeit vorhanden ist, wo sich dann das Glas in einem Abstande davon befindet, der für sehr entfernte Gegenstände der Brennweite des Glases merklich gleich, für nicht gar zu ferne Gegenstände aber etwas größer als die Brennweite ist. Man kann aber auch das Bild eben so gut, ohne es auf einer Wand oder Tafel aufzufangen, als Luftbild mit bloßen Augen erblicken, wenn man das Glas zwischen das Auge und die entfernten Gegenstände bringt und in gehörige Entfernung hinter das vom Glase erzeugte Bild zurücktritt, so daß das Auge unmittelbar die davon herkommenden Strahlen empfängt. Eben so wie durch ein Converglas kann man auch ein umgekehrtes Bild entfernter Gegenstände durch einen Hohlspiegel in der-

ſen Brennpunkte erzeugen, welches ſich aber in dieſem Falle nicht hinter dem Spiegel und den Gegenſtänden bilden wird. Betrachtet man nun das ſo auf die eine oder andere Weiſe erzeugte Bild, ohne es erſt auf einer Fläche aufgefangen zu haben, mit einem convexen oder concaven Vergrößerungsglaſe, ſo hat man darin das Weſentliche der Einrichtung eines Fernrohrs. Man nennt das Glas, durch welches das Bild der Gegenſtände erzeugt wird, welches alſo dieſen zugekehrt iſt, das Vorderglas, Objectivglas oder Objectiv, hingegen das Glas, hinter welchem das Auge ſeinen Platz nimmt, das Augenglas, Ocularglas oder Ocular. Der Bequemlichkeit und der Abhaltung fremden Lichts wegen wird die ganze Vorrichtung in einer inwendig geſchwärzten Röhre eingeſchloſſen, innerhalb deren dann das durch das erſte Glas oder die Spiegelvorrichtung erzeugte Bild als Luftbild entſteht und durch das zweite Glas vergrößert dargeſtellt wird. Wenn das Ocular ein Concavglas iſt, ſo erſcheint das Bild aufrecht, wie der Gegenſtand; iſt es dagegen ein Converglas, ſo erſcheint es umgekehrt. Dies würde der Anwendung eines Concavglaſes einen großen Vorzug ſichern, zumal da ſie auch eine größere Kürze des Fernrohrs geſtattet, als die eines convexen Oculars, wenn nicht der Vortheil der aufrechten Stellung durch die zu große Beſchränkung des Geſichtsfeldes, die ein ſolches Ocular bei ſtärkeren Vergrößerungen mit ſich bringt, mehr als aufgehoben würde; daher findet ein concaves Ocular faſt nur zu Theaterperſpectiven (Operngucker) Anwendung. Bleiben wir alſo für jetzt bei einem convexen Ocular ſtehen, ſo wird bei Betrachtung himmliſcher Gegenſtände die umgekehrte Erſcheinung des Bildes keine Unbequemlichkeit verurſachen, aber bei Betrachtung irdiſcher Gegenſtände nicht zuläſſig ſein. Hier wird daher die Zufügung noch zweier Linſen

oder eines Spiegels nöthig, um das verkehrte Bild wieder umzukehren und also aufrecht wie den Gegenstand darzustellen. Ein sogenanntes astronomisches Fernrohr, durch welches man Gegenstände am Himmel betrachtet, besteht daher wesentlich nur aus 2 Linsen (1 Objectiv- und 1 Ocularlinse), oder einem Spiegel und einer einzigen Linse; ein terrestrisches oder Erdfernrohr, durch welches man irdische Gegenstände betrachtet, besteht dagegen wesentlich aus 4 Linsen (1 Objectiv- und 3 Ocularlinsen), oder 2 Spiegeln und 1 Linse. Indeß kann sowohl das astronomische als terrestrische Fernrohr noch beträchtlich dadurch vervollkommnet werden, daß man bei Anwendung eines Objectivs zur Auffangung der vom Object herkommenden Strahlen dieses nicht bloß aus einer Linse, sondern aus 2 oder selbst 3 Linsen von verschiedener Krümmung und verschiedenem Brechungs- und Zerstreuungsvermögen zusammensetzt, wodurch die sonst entstehenden und das Bild undeutlich machenden Farbensäume vermieden, auch bei gehörig getroffenen Verhältnissen die sphärische Abweichung sehr vermindert werden kann, daher man ein solches Objectiv ein achromatisches nennt. Eine andere Verbesserung, sowohl in Bezug auf die Beseitigung der durch die Oculare entstehenden Farbensäume und ihrer sphärischen Abweichung, als in Bezug auf Vergrößerung des Gesichtsfeldes, wird dadurch erlangt, daß man auch zu dem einfachen Oculare des astronomischen Fernrohrs oder dem dreifachen des terrestrischen Fernrohrs noch ein Ocularglas fügt, also bei jenem ein doppeltes, bei diesen ein vierfaches Ocular anwendet, wonach gute astronomische Fernröhre im Allgemeinen aus 4 Gläsern (2 dem Objective, 2 dem Doppeloculare zugehörig), gute terrestrische Fernröhre aus 6 Gläsern (2 dem Objectiv, 4 dem vierfachen Ocular zugehörig) zusammengesetzt sein werden.

Die Fernröhre dienen nicht allein, um entfernte Gegenſtände deutlicher als mit bloßen Augen zu erblicken, ſondern erfahren auch vielfache Anwendung zum Meſſen von Winkeln und zur Beſtimmung der ſcheinbaren Größe von Gegenſtänden. Ihre Anwendung in der Aſtronomie, Phyſik, Geodäſie iſt ſo ausgebreitet, daß eine Erörterung derſelben hier nicht Platz finden kann. Es genüge, Folgendes kurz zu bemerken: Nicht die Gegenſtände ſelbſt, ſondern nur ihre Bilder, können durch das Fernrohr gemeſſen werden. Da nun dieſe Bilder in den Brennpunkt des Oculars fallen, ſo muß dies der Ort des Maßſtabes ſein. Soll nur eine Richtung durch das Fernrohr genau angegeben werden, ſo genügt die Beſtimmung eines Punktes im Geſichtsfelde durch zwei einander ſchneidende Fäden, welche das Fadenkreuz bilden. Ein Glasgitter von feinen Linien, bewegliche oder feſte Fäden werden auf ähnliche Weiſe geſtatten, irgend eine Dimenſion des Bildes zu beſtimmen. Aus der ſo gefundenen ſcheinbaren Größe kann ſowohl die wahre beſtimmt werden, wenn der Abſtand des Gegenſtandes bekannt iſt, als die Entfernung, wenn man die Größe des Gegenſtandes kennt. Dann iſt das Fernrohr ein Diſtanzmeſſer. Da die ſcheinbare Größe eines Gegenſtandes zunimmt, wenn er ſich nähert, ſo wird, wenn man 2 einander berührende Bilder des Gegenſtandes im Brennpunkt hervorbringt, man aus dem Ineinandergreifen derſelben auf ein Nähern, aus dem Auseinanderweichen derſelben auf ein Entfernen des Gegenſtandes ſchließen. Dies iſt beim Erblicken eines Segels auf der See von Intereſſe, viel mehr noch im Felde. Die Verdoppelung des Bildes erhält man [illegible] dadurch, daß man das Objectiv in [illegible] und dieſe durch eine Schraube an- [illegible] heißt das Inſtrument He- [illegible] dadurch [illegible] zuerſt den Durch-

messer der Sonne genauer maß, oder durch Anbringen eines in der Axe des Fernrohrs verschieblichen verdoppelnden Krystalls, wie bei den Instrumenten von Rochon. Im holländischen Fernrohr kann kein Fadenkreuz angebracht werden. Größere Winkel mißt man durch Bewegung eines Fernrohrs an einem getheilten Kreise oder Kreisbogen. Mikrometer heißt jede im Fernrohr angebrachte messende Vorrichtung. In der Construction derselben, so wie in der Aufstellung der Fernröhre, war Fraunhofer Meister. Sein größtes Heliometer ist auf der Sternwarte in Königsberg.

Ein Kurzsichtiger muß, um durch ein Fernrohr möglichst deutlich zu sehen, das Ocularrohr etwas weiter einschieben, als ein Weitsichtiger, so daß das einfache oder zusammengesetzte Ocular dem Objectiv mehr genähert wird; desgleichen ist bei Betrachtung sehr entfernter Gegenstände ein etwas weiteres Einschieben des Ocularrohrs nöthig, als bei Betrachtung näherer Gegenstände. Je stärker vergrößernd das (einfache oder zusammengesetzte) Ocular wirkt, d. h. je kürzer seine Brennweite ist, desto weniger darf es aus seiner richtigen Stellung verschoben werden, ohne sogleich eine sehr bemerkliche Undeutlichkeit zu erzeugen, und desto geringer ist für ein weit- und kurzsichtiges Auge der Unterschied im Stande des Oculars, welcher zum Deutlichsehen erforderlich wird; ja für sehr stark vergrößernde Oculare verschwindet er fast ganz. Auch bei gutem Aplanatismus eines Fernrohrs verträgt das Ocular unter sonst gleichen Umständen weniger Verschiebung, ohne größere Undeutlichkeit zu erzeugen, als bei schlecht getroffenen; je stärker vergrößernd andererseits das Objectiv wirkt, d. h. je größer seine Brennweite ist (denn die Brennweite des Oculars und Objectivs haben einen umgekehrten Einfluß auf die Vergrößerung), desto größer ist der Unterschied im Stande

des Oculars, der für das Deutlichſehen näherer und entfernterer Gegenſtände nöthig iſt. Die hier gegebenen Regeln gelten für Fernröhre jeder Art, ſowohl mit einfachen als zuſammengeſetzten (auch ſowohl für concave und convexe) Oculären und Objectiven; laſſen ſich aber doch am einfachſten in Bezug auf das einfache aſtronomiſche Fernrohr erklären, wie jetzt geſchehen ſoll. Das vom Objectiv erzeugte Bild vertritt für das Ocular ganz die Stelle, die ein gewöhnlicher Gegenſtand für eine Loupe vertritt, die derſelbe vergrößert darſtellen ſoll. Nun muß ein Gegenſtand, um vergrößert und zugleich deutlich erblickt zu werden, innerhalb der Brennweite einer Loupe Platz nehmen, um ſo näher an ihrem Brennpunkt, je weitſichtiger das Auge iſt, um ſo näher an der Loupe, je kurzſichtiger es iſt.. In der That aber bewirkt man durch Einſchieben des Ocularrohrs, daß das Bild, welches ſich zwiſchen ihm und dem Ocular ſelbſt befindet, mehr zurücktritt und die Linſe ſelbſt ſich dem Bilde mehr nähert. Für einen entfernten Gegenſtand muß das Ocular deshalb dem Objectiv mehr genähert werden, als für einen nähern, weil ein jenſeit des Brennpunktes befindlicher entfernter Gegenſtand ſein Bild näher am Object macht, als ein näherer. Natürlich aber muß man, um das Bild an die richtige Stelle innerhalb der Brennweite des Oculars fallen zu laſſen, das Ocular dem nach dem Objectiv zurückgehenden Bilde mehr nähern.

Wenn von der Einrichtung und Wirkung eines Fernrohrs die Rede iſt, ſo wird öfters ſeine Länge, ſeine Vergrößerungszahl, ſein Geſichtsfeld ꝛc. in beſtimmten Werthen angegeben, ungeachtet dieſe Werthe ſich etwas in nach der Beſchaffenheit des Auges, welches [illegible] je nach der Entfernung [illegible] je nach der Entfernung [illegible] In ſolchem Falle iſt

dann allemal das Normal angenommen, daß der Gegenstand unendlich entfernt sei, so daß von jedem Punkte desselben parallele Strahlen auf das Objectiv fallen; daß das Auge möglichst weitsichtig sei, so daß es am deutlichsten mittelst parallel aus dem letzten Ocular austretender Strahlen sehe, und daß es sich in der Entfernung vom letzten Glas befinde, in welcher es das größte Gesichtsfeld genießt. Wiewohl nun von diesen Bedingungen bloß die letzte streng erfüllt werden kann (und beim galiläischen Fernrohr auch diese nicht), so erhält man doch durch Annahme derselben eine Annäherung, die nie sehr bedeutend von der Wahrheit abweichen wird; da auch bei nicht sehr großer Ferne der Gegenstände die Strahlen von jedem Punkte des Gegenstandes doch schon nahe parallel auf das Objectiv fallen, da ferner ein nur nicht gar zu kurzsichtiges Auge doch immer fast parallele Strahlen zum Deutlichsehen verlangt.

Als Länge des Fernrohrs nimmt man den Abstand des Objectivs vom letzten, d. h. dem Auge nächsten, Ocular an. Die bequeme Handhabung des Instruments erfordert, diesen Abstand so klein zu machen, als es mit der Einrichtung und dem Zwecke des Instruments verträglich ist. Wie sie sich für die verschiedenen Arten des Fernrohrs bestimmt, davon unten. Jedenfalls hängt sie hauptsächlich von der Brennweite des Objectivs ab, und muß in dem Maße größer werden, als die Vergrößerung mit Hülfe des Objectivs weiter getrieben werden soll. Doch kann sie nach Maßgabe der Art und Brennweite der Oculare und ihres Abstandes von einander etwas kleiner oder etwas größer werden, als die Brennweite des Objectivs. Ein achromatisches Fernrohr kann für gleiche Vergrößerung und gleiche Deutlichkeit kürzer sein, als ein nicht achromatisches, weil bei den achromatischen die Brennweite des Objectivs sehr groß genommen wer-

des Oculars, der für [illegible] des achromatiſchen
entfernterer Gegenſtä[illegible] der Brennweite zu-
benen Regeln gelten [illegible] nicht achromatiſchen
mit einfachen als zu[illegible] Vergrößerung hauptſäch-
concave und conve[illegible] werden müſſen, wäh-
ſen ſich aber doch[illegible] ſie mehr durch Verkür-
einfache aſtronom[illegible] Oculare erzielen kann, was
ſchehen ſoll. D[illegible] ndern eine Verkürzung des
tritt für das O[illegible] Als man die Einrichtung
licher Gegenſta[illegible] noch nicht kannte, waren 6,
vergrößert da[illegible] lange Fernröhre nicht unge-
um vergröße[illegible] Unbequemlichkeit ſo langer
innerhalb der[illegible] ſogenannten Luftperſpective,
um ſo näher[illegible] einer langen Stange befeſtigten,
das Auge iſt[illegible] baren Objectiv (bis zu 100 Fuß
tiger es iſt,[illegible] m in der Hand gehaltenen oder
Einſchieben[illegible] lar ohne Röhre beſtanden. Dia-
ſich zwiſche[illegible] nnen bei gleicher Wirkung kürzer
zurücktritt[illegible] he.
hert. E[illegible] einem Fernrohre, durch welches man
Ocular d[illegible] Raum zu überblicken vermag, als durch
als für e[illegible] habe ein größeres Geſichts- oder Seh-
tes beſit[illegible] Als Maß des Sehfeldes dient der Geſichts-
am Ob[illegible] unter welchem der durch das Fernrohr über-
muß m[illegible] dem bloßen Auge erſcheint. Die Größe
halb d[illegible] ſichtsfeldes hängt (ausgenommen beim gali-
Ocul[illegible] Fernrohr) von der Oeffnung des Oculars,
mehr[illegible] nicht von der des Objectivs ab. Sind mehr als
Fern[illegible] Ocularlinſe vorhanden, ſo müſſen auch ihre Oeff-
fein[illegible] je nach ihrer Stellung eine angemeſſene Größe
[illegible] gegebenen Geſichtsfeldes haben.
[illegible] Vergrößerung der Oeffnung
[illegible] der Vergrößerung des
[illegible] bei der kleinen Brenn-
[illegible] müſſen, um eine
[illegible] gewähren, eine große

Oeffnung derselben die Undeutlichkeit wegen sphärischer Abweichung zu stark werden lassen würde. Man muß daher ein großes Gesichtsfeld einer größern Deutlichkeit opfern. Auch von der Vergrößerungszahl der Fernröhre hängt das Gesichtsfeld ab und wird um so kleiner, je mehr jene zunimmt, sei es durch Verlängerung der Brennweite des Objectivs, oder durch Verkürzung der Brennweite des letzten Oculars. Das hier Gesagte ist übrigens nicht für das galiläische Fernrohr gültig, bei welchem das Gesichtsfeld immer nur sehr klein ist und gar nicht von der Oeffnung der Ocularlinse, sondern bloß von der Oeffnung der Pupille abhängt. Bei diesem muß das Auge, um das größte Gesichtsfeld zu genießen, sich ganz nahe am Glase befinden, bei allen anderen Fernröhren aber in einem gewissen Abstande davon, der je nach der Beschaffenheit der Fernröhre verschieden ist. Bei der Fassung des Oculars wird diese Entfernung gleich in der Art berücksichtigt, daß das Auge, an dieselbe gelegt, in der berechneten Weite vom Ocular bleibt.

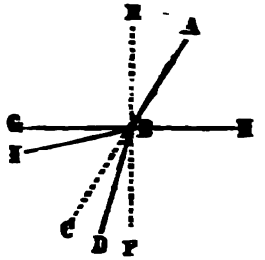
Die mehr oder minder starke Erleuchtung des durch das Fernrohr dargestellten Bildes bestimmt den Grad der Helligkeit desselben. Sie hängt bei gleicher Vergrößerung von der Oeffnung des Objectivs ab. Denn je größer in diesem Falle das Objectiv ist, desto größer, und zwar im Verhältniß des Quadrats des Durchmessers, ist die Menge des Lichts, welches aus demselben Gesichtsfelde durch das Ocular in's Auge gebracht wird, desto besser erleuchtet oder heller muß also auch das dargestellte Bild erscheinen. Die Helligkeit des Bildes in dem Fernrohr muß sich also in diesem Falle, d. h. bei gleicher Vergrößerung und bei gleicher Oeffnung des Oculars, wie das Quadrat des Durchmessers des Objectivs verhalten. Doch gilt dies Verhältniß bloß so lange, als der Lichtkegel noch dünn genug bleibt, um ganz durch die Pupille hindurchzu-

gehen; bei Vergrößerung des Objectivs über eine gewiſſe Grenze hinaus würde er nämlich ſo dick werden, daß die äußeren Strahlen nicht mehr in die Pupille gelangen könnten. Bei gleicher Oeffnung des Objectivs muß andererſeits die Helligkeit des Bildes im Fernrohr mit der Vergrößerung abnehmen, und zwar im Verhältniſſe der vergrößerten Fläche, auf die ſich die Strahlen im Auge auszubreiten haben, folglich im Verhältniſſe des Quadrats der Vergrößerungszahl (welche ſich immer nur auf die Vergrößerung des ſcheinbaren Durchmeſſers bezieht). Ueberhaupt verhält ſich die Dichtigkeit des Lichts, welches durch das Fernrohr in's Auge gelangt, zur Dichtigkeit deſſen, was auf das Objectiv auffällt, innerhalb der Grenzen, wo noch alles Licht in's Auge kommt, wie das Quadrat des Halbmeſſers des Objectivs zum Produkt aus dem Quadrat des Halbmeſſers der Pupille (welcher 0,03 parallele Zoll angenommen werden kann) in die Vergrößerungszahl, wobei indeß die Verluſte nicht berückſichtigt ſind, die durch Verſchluckung und Zurückwerfung des Lichts an den einzelnen Gläſern entſtehen. Abgeſehen von dieſen Verluſten iſt die größte Helligkeit, unter welcher ein Gegenſtand von meßbarer Ausdehnung im Fernrohr erſcheinen kann, die, wo er gleich hell, als mit bloßen Augen betrachtet, erſcheint, und mit Rückſicht auf jene Verluſte kann daher ein ſolcher Gegenſtand durch ein Fernrohr ſogar nie ſo hell erſcheinen, als mit bloßen Augen; denn wenn gleich durch ein großes Object ein beliebig großer Lichtkegel durch das Fernrohr geleitet werden kann, ſo tritt doch dann der oben bemerkte Umſtand ein, daß die Seitenſtrahlen des dicken Lichtkegels nicht mehr in's Auge treten können. Iſt daher einmal jenes der natürlichen Lichtſtärke gleiche Maximum der Helligkeit erreicht, ſo nutzt weder eine vergrößerte Oeffnung des Objectivs, noch eine verringerte Vergrößerungszahl

des Fernrohrs zur Vermehrung der Helligkeit. Diese Umstände, denen zufolge die Helligkeit mit der Vergrößerung abnimmt, finden indeß nur bei Betrachtung solcher Gegenstände Anwendung, welche wirklich einen merklichen scheinbaren Durchmesser haben, der durch das Fernrohr vergrößert wiedergegeben wird, aber nicht auf Fixsterne und überhaupt leuchtende Körper von ganz oder fast verschwindend kleinem Durchmesser, bei denen der Eindruck der Helligkeit, den sie auf das Auge machen, von der ganzen Summe des Lichts, das sie in's Auge senden (ihrem gesammten Glanze) abhängt. Bei solchen ist der gesammte Glanz, mit dem sie im Fernrohr erscheinen, unabhängig von der Vergrößerung, und steht bloß im Verhältnisse des Quadrats des Oeffnungshalbmessers des Objectivs, vorausgesetzt, daß dies keine überflüssige Größe hat, nämlich nicht größer ist, als daß alle von demselben herkommenden Strahlen noch durch die Pupille gehen können. Der Glanz der Sterne vermag daher durch ein Fernrohr sehr beträchtlich verstärkt wiedergegeben zu werden. Uebrigens macht das Erforderniß, daß alle auf das Objectiv auffallende Strahlen auch wirklich durch das Fernrohr bis zum Auge gelangen, wenn möglichste Helligkeit erfolgen soll, nöthig, daß die Oculare gewisse angemessene Oeffnungen haben, welche man Oeffnungen wegen der Helligkeit nennt.

Die Bahn eines Lichtstrahls durch einen durchsichtigen Körper, der für den Lichtstrahl Mittel (Medium) heißt, ist vollkommen gerade, so lange der durchsichtige Körper überall gleich dicht ist. Auch wenn ein Lichtstrahl aus einem dünneren in ein dichteres Mittel, z. B. aus Luft in Wasser oder in Glas, und umgekehrt, in einer Richtung fährt, die auf der Fläche, welche die beiden Mittel scheidet, im Durchschnittspunkte senkrecht steht, ist die Richtung noch vollkommen gerade. Fährt aber der Lichtstrahl aus einem

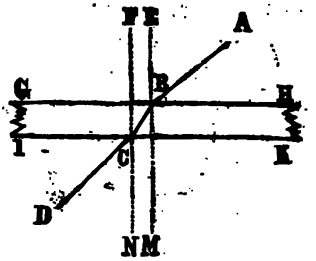
dünnerem in ein dichteres Mittel, oder umgekehrt, in einer Richtung, die auf der Grenzfläche der beiden Mittel nicht senkrecht ist, wie z. B. der Strahl AB



aus dem dünnern Mittel über der Grenzfläche GH in ein dichteres unter GH, so wird er an der Grenzfläche GH von seiner Richtung ABC abgelenkt oder abgebrochen. Er setzt in dem dichteren Mittel seinen Weg, obwohl geradlinig, in einer Richtung BD fort, welche näher an dem Loth EBF auf der Grenzfläche GH liegt, als seine vorige Bahn ABC. Ist umgekehrt das untere Mittel dünner, so liegt seine fortgesetzte Bahn BI von dem Lothe weiter ab. In beiden Fällen liegt aber die Bahn des Lichtstrahls ABD oder ABI in einer und derselben Ebene, die auf der Grenzfläche GH im Durchschnittspunkt B senkrecht steht. Das Loth FBF heißt Neigungsloth, der Winkel EBA oder CBF Einfallswinkel, der Winkel DBF oder IBF gebrochener Winkel, der Winkel CBD oder CBI Brechungswinkel.

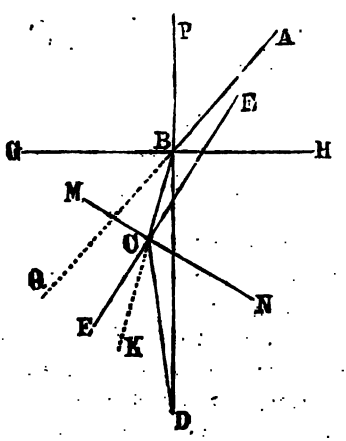
Die Sinus des Einfallswinkels und des gebrochenen Winkels haben für die nämlichen Mittel immer das nämliche Verhältniß, die Winkel mögen groß oder klein sein. Z. B. wenn über GH Luft und unter GH Wasser ist, so verhält sich immer der Sinus von EBA zum Sinus von DBF ungefähr wie 4 zu 3; wenn über GH Luft und unter GH Glas, ungefähr

Wenn alſo z. B. ein Lichtſtrahl AB aus der Luft



auf eine Glasſcheibe GHIK fährt, deren beide Flächen GH und IK parallel ſind, ſo wird er in dem Glaſe nach BC an das Loth hinangelenkt, beim Wiederhinausfahren aber wieder um eben ſo viel, nach CD, von dem Lothe FCN ab, ſo daß CD mit AB parallel iſt.

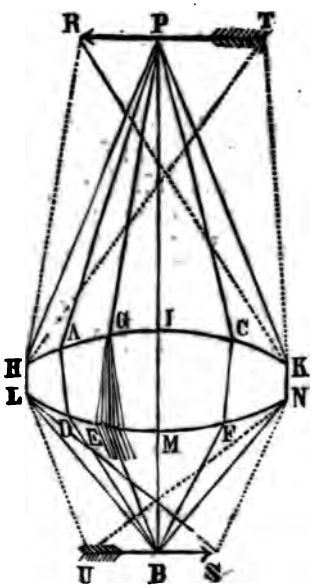
Sind dagegen die beiden Flächen der Glasſcheibe nicht parallel, wie GH und MN, ſo kann es kommen,



daß der Lichtſtrahl, obgleich er beim Wiederherausfahren aus dem Glaſe von dem Lothe wieder abgelenkt wird, dennoch dem erſten Loth auf die Einfallsfläche ſich nähert; denn z. B. BG liegt dem Loth PBD auf

GH näher, als ABQ, und DC liegt von dem Lothe ECF auf MN entfernter; dennoch nähert ſich CD dem erſten Loth PBD mehr als BC, und wird alſo daſſelbe irgendwo in D ſchneiden.

Schleift man alſo ein Glas ſo, daß ſeine beiden Flächen HGK und LMN convex oder erhaben,



und folglich nicht parallel ſind, ſo kann es kommen, daß ein Lichtſtrahl PA, welcher aus irgend einem entfernten Punkte P auf das Glas fällt, in demſelben ſo nach AD, und beim Wiederhinausfahren nach DB gebrochen wird, ſo daß er die Linie PIB, welche in I und M auf beiden Glasflächen ſenkrecht ſteht, und alsdann Axe des Glaſes heißt, wieder erreicht.

Sind die Glasflächen HIK und LMN Kugel-
[illegible] ſo läßt ſich aus dem obigen Geſetze der
zwiſchen dem Sinus des Einfalls- und
[illegible] beweiſen (was hier zu weit-

läufig ſein würde), daß alle Strahlen, PA, PG, PC u. ſ. w., die aus einem ſehr entfernten Punkte P der Axe auf das Glas fallen, hinter demſelben alle, faſt in einem und demſelben Punkte der Axe B wieder vereinigt werden. Dieſer Punkt B heißt Brennpunkt des Glaſes, und zu dem Strahlenkegel HPK, deſſen Spitze P iſt, gehört auf der anderen Seite ein Strahlenkegel BLN, deſſen Spitze der Brennpunkt B iſt. Desgleichen läßt ſich beweiſen, daß, wenn R ein Punkt iſt, der nicht in der Axe, wie P, aber nicht weit davon, zur Seite und in gleicher Entfernung vom Glaſe, wie P liegt, daß dann auch alle Strahlen, die aus R auf das Glas fallen, ebenfalls hinter demſelben, ungefähr in einem und demſelben Punkte S ſich wieder vereinigen, der neben der Axe, auf der entgegengeſetzten Seite derſelben, und ebenfalls ungefähr ſo weit vom Glaſe entfernt iſt, als B; ſo daß alſo auch zu dem Strahlenkegel HRK, auf der andern Seite des Glaſes, ein Strahlenkegel SLN gehört, deſſen Spitze S ungefähr ſo weit vom Glaſe entfernt iſt, als der Brennpunkt B.

Iſt alſo RPT ein von dem Glaſe entfernter Gegenſtand, aus deſſen verſchiedenen Punkten Strahlen, oder vielmehr Strahlenkegel auf das Glas fallen, ſo vereinigen ſich dieſe Strahlen aus den verſchiedenen Punkten hinter dem Glaſe, ungefähr in gleichen Entfernungen von ihm, wiederum, und es entſteht hinter dem Glaſe ein Bild UBS, deſſen verſchiedene Punkte die Punkte des Gegenſtandes TPR bezeichnen, und welches alſo den Gegenſtand TPR, gewöhnlich im Kleinen, genau, aber umgekehrt vorſtellt, weil z. B. der Punkt R hinter dem Glaſe auf der entgegengeſetzten Seite der Axe, in S abgebildet wird.

Giebt man den Gläſern eine beſondere Geſtalt, ſo ſind auch ihre Wirkungen anders. Man hat Gläſer, die auf beiden Seiten convex ſind. Dergleichen Glä-

ſer heißen convex-convex, oder biconvex. Iſt eine Fläche des Glaſes convex, die andere eben, ſo heißt das Glas plan-convex. Sind beide Flächen concav oder hohl, ſo heißt das Glas concav-concav oder biconcav. Iſt die eine Fläche convex, die andere concav, aber erſtere runder als letztere, ſo heißt das Glas Meniscus. Iſt die concave Fläche runder als die convexe, ſo heißt das Glas concav-convex, und iſt endlich die eine Glasfläche concav, die andere eben, ſo heißt das Glas plan-concav. Mehr Fälle giebt es nicht, und in der Regel ſind die Rundungen der Gläſer Kugelabſchnitte, weil ſich andere Rundungen nicht genau ſchleifen laſſen; denn die Kugel allein hat die Eigenſchaft, daß eine Fläche, die die Geſtalt eines Theils oder Abſchnitts ihrer Fläche hat, an allen Stellen einer halben oder ganzen Kugel auf dieſelbe paßt; die Gläſer können alſo, wie es auch wirklich geſchieht, nicht ſowohl durch Umdrehen um ihre Axe allein, ſondern auch durch Hin- und Herfahren nach allen Richtungen, auf einer wirklichen Kugelfläche geſchliffen werden.

Während man bei der Vergrößerung eines Mikroſkops gewöhnlich die Flächenvergrößerung meint, wird dagegen die eines Fernrohrs immer als lineare Vergrößerung ausgedrückt. Die ſcheinbare Vergrößerung der Gegenſtände durch das Fernrohr beruht darauf, daß wir dieſelben (oder vielmehr ihr im Fernrohr erzeugtes Bild) unter einem größern Geſichtswinkel erblicken, als wenn wir ſie mit bloßen Augen aus derſelben Entfernung betrachten. Nur nach dem Geſichtswinkel nämlich, d. h. nach dem Winkel, welchen die von den Grenzen eines Gegenſtandes nach [illegible] laufenden Strahlen an dem [illegible] ſchließen, [illegible] die ſcheinbare Größe de[illegible] größerungsverhältniß [illegible] ode[illegible]

die Vergrößerungszahl eines Fernrohrs wird durch das Verhältniß beider Gesichtswinkel bestimmt, nämlich dessen, unter welchen der Gegenstand mit bloßen Augen erscheinen würde, und dessen, unter welchem wir ihn oder vielmehr sein Bild bei Betrachtung durch das Fernrohr erblicken. Es ist im Allgemeinen wünschenswerth, die Vergrößerung durch ein Fernrohr möglichst weit zu treiben; allein die Schwierigkeit, ein großes Gesichtsfeld, hinreichende Helligkeit und Deutlichkeit mit starken Vergrößerungen zu vereinigen, setzt hierbei Grenzen, wie näher aus dem Folgenden erhellen wird. Jedes Fernrohr vergrößert etwas stärker für Kurzsichtige, als für Weitsichtige, ausgenommen das Galiläische (mit concavem Ocular), wo das umgekehrte Verhältniß stattfindet. Die Vergrößerung des Fernrohrs hängt theils vom Objectiv, theils vom Ocular ab. Sie steht bei jedem Fernrohr unter sonst gleichen Umständen im geraden Verhältniß der Brennweite des Objectivs, im umgekehrten Verhältniß der Brennweite des Oculars. Ist mehr als ein Oculargas vorhanden, so kann man doch immer, in Betreff der vergrößernden Wirkung, dem ganzen System dieser Oculare ein einziges Ocular von einer gewissen Brennweite substituirt denken; diese (zusammengesetzte) Brennweite hängt dann aber nicht bloß von der Brennweite des letzten Oculargases, sondern von der Brennweite und auch dem Abstande aller einzelnen Oculare ab, so daß es bei zusammengesetzten Ocularen möglich ist, auch durch eine Veränderung ihres Abstandes von einander in solcher Art, daß dadurch ihre zusammengesetzte Brennweite verkürzt wird, die Vergrößerung weiter zu treiben. Die gewöhnliche Art, dasselbe Fernrohr verschiedenen Vergrößerungen anzupassen, ist, dasselbe mit verschieden vergrößernden Ocularen zu versehen, die man mit einander vertauschen kann. Bei terrestrischen Fern-

des Oculars, der für das Deutlichſehen näherer und entfernterer Gegenſtände nöthig iſt. Die hier gegebenen Regeln gelten für Fernröhre jeder Art, ſowohl mit einfachen als zuſammengeſetzten (auch ſowohl für concave und convexe) Oculären und Objectiven; laſſen ſich aber doch am einfachſten in Bezug auf das einfache aſtronomiſche Fernrohr erklären, wie jetzt geſchehen ſoll. Das vom Objectiv erzeugte Bild vertritt für das Ocular ganz die Stelle, die ein gewöhnlicher Gegenſtand für eine Loupe vertritt, die derſelbe vergrößert darſtellen ſoll. Nun muß ein Gegenſtand, um vergrößert und zugleich deutlich erblickt zu werden, innerhalb der Brennweite einer Loupe Platz nehmen, um ſo näher an ihrem Brennpunkt, je weitſichtiger das Auge iſt, um ſo näher an der Loupe, je kurzſichtiger es iſt.. In der That aber bewirkt man durch Einſchieben des Ocularrohrs, daß das Bild, welches ſich zwiſchen ihm und dem Ocular ſelbſt befindet, mehr zurücktritt und die Linſe ſelbſt ſich dem Bilde mehr nähert. Für einen entfernten Gegenſtand muß das Ocular deshalb dem Objectiv mehr genähert werden, als für einen nähern, weil ein jenſeit des Brennpunktes befindlicher entfernter Gegenſtand ſein Bild näher am Object macht, als ein näherer. Natürlich aber muß man, um das Bild an die richtige Stelle innerhalb der Brennweite des Oculars fallen zu laſſen, das Ocular dem nach dem Objectiv zurückgehenden Bilde mehr nähern.

Wenn von der Einrichtung und Wirkung eines Fernrohrs die Rede iſt, ſo wird öfters ſeine Länge, ſeine Vergrößerungszahl, ſein Geſichtsfeld ꝛc. in beſtimmten Werthen angegeben, ungeachtet dieſe Werthe ſich etwas je nach der Beſchaffenheit des Auges, welches das Fernrohr gebraucht, je nach der Entfernung des Auges vom Ocular und je nach der Entfernung des Gegenſtandes abändern. In ſolchem Falle iſt

dann allemal das Normal angenommen, daß der Gegenstand unendlich entfernt sei, so daß von jedem Punkte desselben parallele Strahlen auf das Objectiv fallen; daß das Auge möglichst weitsichtig sei, so daß es am deutlichsten mittelst parallel aus dem letzten Ocular austretender Strahlen sehe, und daß es sich in der Entfernung vom letzten Glas befinde, in welcher es das größte Gesichtsfeld genießt. Wiewohl nun von diesen Bedingungen bloß die letzte streng erfüllt werden kann (und beim galiläischen Fernrohr auch diese nicht), so erhält man doch durch Annahme derselben eine Annäherung, die nie sehr bedeutend von der Wahrheit abweichen wird; da auch bei nicht sehr großer Ferne der Gegenstände die Strahlen von jedem Punkte des Gegenstandes doch schon nahe parallel auf das Objectiv fallen, da ferner ein nur nicht gar zu kurzsichtiges Auge doch immer fast parallele Strahlen zum Deutlichsehen verlangt.

Als Länge des Fernrohrs nimmt man den Abstand des Objectivs vom letzten, d. h. dem Auge nächsten, Ocular an. Die bequeme Handhabung des Instruments erfordert, diesen Abstand so klein zu machen, als es mit der Einrichtung und dem Zwecke des Instruments verträglich ist. Wie sie sich für die verschiedenen Arten des Fernrohrs bestimmt, davon unten. Jedenfalls hängt sie hauptsächlich von der Brennweite des Objectivs ab, und muß in dem Maße größer werden, als die Vergrößerung mit Hülfe des Objectivs weiter getrieben werden soll. Doch kann sie nach Maßgabe der Art und Brennweite der Oculare und ihres Abstandes von einander etwas kleiner oder etwas größer werden, als die Brennweite des Objectivs. Ein achromatisches Fernrohr kann für gleiche Vergrößerung und gleiche Deutlichkeit kürzer sein, als ein nicht achromatisches, weil bei den achromatischen die Brennweite des Objectivs sehr groß genommen wer-

den muß, damit nicht der Fehler der nichtchromatiſchen Abweichung (der mit Verkürzung der Brennweite zunimmt) ſtörend werde. Bei den nicht achromatiſchen Fernröhren wird daher die Vergrößerung hauptſächlich durch das Objectiv erzielt werden müſſen, während man bei achromatiſchen ſie mehr durch Verkürzung der Brennweite der Oculare erzielen kann, was nicht eine Verlängerung, ſondern eine Verkürzung des Fernrohrs nach ſich zieht. Als man die Einrichtung achromatiſcher Objective noch nicht kannte, waren 6, 8, ja 20 und 36 Fuß lange Fernröhre nicht ungewöhnlich. Wegen der Unbequemlichkeit ſo langer Röhre erfand man die ſogenannten Luftperſpective, welche aus einem an einer langen Stange befeſtigten, durch einen Draht ſtellbaren Objectiv (bis zu 100 Fuß Brennweite) und einem in der Hand gehaltenen oder unten befeſtigten Ocular ohne Röhre beſtanden. Dialytiſche Fernröhre können bei gleicher Wirkung kürzer ſein, als nicht dialytiſche.

Man ſagt von einem Fernrohre, durch welches man einen größern Raum zu überblicken vermag, als durch ein anderes, es habe ein größeres Geſichts- oder Sehfeld. Als Maß des Sehfeldes dient der Geſichtswinkel, unter welchem der durch das Fernrohr überſehene Raum dem bloßen Auge erſcheint. Die Größe des Geſichtsfeldes hängt (ausgenommen beim galiläiſchen Fernrohr) von der Oeffnung des Oculars, gar nicht von der des Objectivs ab. Sind mehr als eine Ocularlinſe vorhanden, ſo müſſen auch ihre Oeffnungen je nach ihrer Stellung eine angemeſſene Größe zur Erlangung eines gegebenen Geſichtsfeldes haben. Eine Beſchränkung der Vergrößerung der Oeffnung der Ocularlinſen und mithin der Vergrößerung des Geſichtskreiſes liegt darin, daß bei der kleinen Brennweite, welche dieſe Linſen beſitzen müſſen, um eine hinlängliche Vergrößerung zu gewähren, eine große

Oeffnung derselben die Undeutlichkeit wegen sphärischer Abweichung zu stark werden lassen würde. Man muß daher ein großes Gesichtsfeld einer größern Deutlichkeit opfern. Auch von der Vergrößerungszahl der Fernröhre hängt das Gesichtsfeld ab und wird um so kleiner, je mehr jene zunimmt, sei es durch Verlängerung der Brennweite des Objectivs, oder durch Verkürzung der Brennweite des letzten Oculars. Das hier Gesagte ist übrigens nicht für das galiläische Fernrohr gültig, bei welchem das Gesichtsfeld immer nur sehr klein ist und gar nicht von der Oeffnung der Ocularlinse, sondern bloß von der Oeffnung der Pupille abhängt. Bei diesem muß das Auge, um das größte Gesichtsfeld zu genießen, sich ganz nahe am Glase befinden, bei allen anderen Fernröhren aber in einem gewissen Abstande davon, der je nach der Beschaffenheit der Fernröhre verschieden ist. Bei der Fassung des Oculars wird diese Entfernung gleich in der Art berücksichtigt, daß das Auge, an dieselbe gelegt, in der berechneten Weite vom Ocular bleibt.

Die mehr oder minder starke Erleuchtung des durch das Fernrohr dargestellten Bildes bestimmt den Grad der Helligkeit desselben. Sie hängt bei gleicher Vergrößerung von der Oeffnung des Objectivs ab. Denn je größer in diesem Falle das Objectiv ist, desto größer, und zwar im Verhältniß des Quadrats des Durchmessers, ist die Menge des Lichts, welches aus demselben Gesichtsfelde durch das Ocular in's Auge gebracht wird, desto besser erleuchtet oder heller muß also auch das dargestellte Bild erscheinen. Die Helligkeit des Bildes in dem Fernrohr muß sich also in diesem Falle, d. h. bei gleicher Vergrößerung und bei gleicher Oeffnung des Oculars, wie das Quadrat des Durchmessers des Objectivs verhalten. Doch gilt dies Verhältniß bloß so lange, als der Lichtkegel noch dünn genug bleibt, um ganz durch die Pupille hindurchzu-

gehen; bei Vergrößerung des Objectivs über eine gewiſſe Grenze hinaus würde er nämlich ſo dick werden, daß die äußeren Strahlen nicht mehr in die Pupille gelangen könnten. Bei gleicher Oeffnung des Objectivs muß andererſeits die Helligkeit des Bildes im Fernrohr mit der Vergrößerung abnehmen, und zwar im Verhältniſſe der vergrößerten Fläche, auf die ſich die Strahlen im Auge auszubreiten haben, folglich im Verhältniſſe des Quadrats der Vergrößerungszahl (welche ſich immer nur auf die Vergrößerung des ſcheinbaren Durchmeſſers bezieht). Ueberhaupt verhält ſich die Dichtigkeit des Lichts, welches durch das Fernrohr in's Auge gelangt, zur Dichtigkeit deſſen, was auf das Objectiv auffällt, innerhalb der Grenzen, wo noch alles Licht in's Auge kommt, wie das Quadrat des Halbmeſſers des Objectivs zum Produkt aus dem Quadrat des Halbmeſſers der Pupille (welcher 0,03 parallele Zoll angenommen werden kann) in die Vergrößerungszahl, wobei indeß die Verluſte nicht berückſichtigt ſind, die durch Verſchluckung und Zurückwerfung des Lichts an den einzelnen Gläſern entſtehen. Abgeſehen von dieſen Verluſten iſt die größte Helligkeit, unter welcher ein Gegenſtand von meßbarer Ausdehnung im Fernrohr erſcheinen kann, die, wo er gleich hell, als mit bloßen Augen betrachtet, erſcheint, und mit Rückſicht auf jene Verluſte kann daher ein ſolcher Gegenſtand durch ein Fernrohr ſogar nie ſo hell erſcheinen, als mit bloßen Augen; denn wenn gleich durch ein großes Object ein beliebig großer Lichtkegel durch das Fernrohr geleitet werden kann, ſo tritt doch dann der oben bemerkte Umſtand ein, daß die Seitenſtrahlen des dicken Lichtkegels nicht mehr in's Auge treten können. Iſt daher einmal jenes der

[illegible] gleiche Maximum der Helligkeit

[illegible] eine vergrößerte Oeffnung des

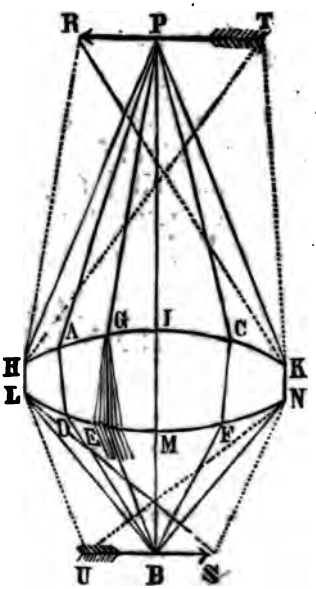
[illegible] Vergrößerungszahl

des Fernrohrs zur Vermehrung der Helligkeit. Diese Umstände, denen zufolge die Helligkeit mit der Vergrößerung abnimmt, finden indeß nur bei Betrachtung solcher Gegenstände Anwendung, welche wirklich einen merklichen scheinbaren Durchmesser haben, der durch das Fernrohr vergrößert wiedergegeben wird, aber nicht auf Fixsterne und überhaupt leuchtende Körper von ganz oder fast verschwindend kleinem Durchmesser, bei denen der Eindruck der Helligkeit, den sie auf das Auge machen, von der ganzen Summe des Lichts, das sie in's Auge senden (ihrem gesammten Glanze) abhängt. Bei solchen ist der gesammte Glanz, mit dem sie im Fernrohr erscheinen, unabhängig von der Vergrößerung, und steht bloß im Verhältnisse des Quadrats des Oeffnungshalbmessers des Objectivs, vorausgesetzt, daß dies keine überflüssige Größe hat, nämlich nicht größer ist, als daß alle von demselben herkommenden Strahlen noch durch die Pupille gehen können. Der Glanz der Sterne vermag daher durch ein Fernrohr sehr beträchtlich verstärkt wiedergegeben zu werden. Uebrigens macht das Erforderniß, daß alle auf das Objectiv auffallende Strahlen auch wirklich durch das Fernrohr bis zum Auge gelangen, wenn möglichste Helligkeit erfolgen soll, nöthig, daß die Oculare gewisse angemessene Oeffnungen haben, welche man Oeffnungen wegen der Helligkeit nennt.

Die Bahn eines Lichtstrahls durch einen durchsichtigen Körper, der für den Lichtstrahl Mittel (Medium) heißt, ist vollkommen gerade, so lange der durchsichtige Körper überall gleich dicht ist. Auch wenn ein Lichtstrahl aus einem dünneren in ein dichteres Mittel, z. B. aus Luft in Wasser oder in Glas, und umgekehrt, in einer Richtung fährt, die auf der Fläche, welche die beiden Mittel scheidet, im Durchschnittspunkte senkrecht steht, ist die Richtung noch vollkommen gerade. Fährt aber der Lichtstrahl aus einem

GH näher, als ABQ, und DC liegt von dem Lothe ECF auf MN entfernter; dennoch nähert ſich CD dem erſten Loth PBD mehr als BC, und wird alſo daſſelbe irgendwo in D ſchneiden.

Schleift man alſo ein Glas ſo, daß ſeine beiden Flächen HGK und LMN convex oder erhaben,



und folglich nicht parallel ſind, ſo kann es kommen, daß ein Lichtſtrahl PA, welcher aus irgend einem entfernten Punkte P auf das Glas fällt, in demſelben ſo nach AD, und beim Wiederhinausfahren nach DB gebrochen wird, ſo daß er die Linie PIB, welche in I und M auf beiden Glasflächen ſenkrecht ſteht, und alsdann Axe des Glaſes heißt, wieder erreicht.

Sind die Glasflächen HIK und LMN Kugelabſchnitte, ſo läßt ſich aus dem obigen Geſetze der Brechungswinkel zwiſchen dem Sinus des Einfalls- und Brechungswinkels beweiſen (was hier zu weit-

läufig sein würde), daß alle Strahlen, PA, PG, PC u. s. w., die aus einem sehr entfernten Punkte P der Axe auf das Glas fallen, hinter demselben alle, fast in einem und demselben Punkte der Axe B wieder vereinigt werden. Dieser Punkt B heißt Brennpunkt des Glases, und zu dem Strahlenkegel HPK, dessen Spitze P ist, gehört auf der anderen Seite ein Strahlenkegel BLN, dessen Spitze der Brennpunkt B ist. Desgleichen läßt sich beweisen, daß, wenn R ein Punkt ist, der nicht in der Axe, wie P, aber nicht weit davon, zur Seite und in gleicher Entfernung vom Glase, wie P liegt, daß dann auch alle Strahlen, die aus R auf das Glas fallen, ebenfalls hinter demselben, ungefähr in einem und demselben Punkte S sich wieder vereinigen, der neben der Axe, auf der entgegengesetzten Seite derselben, und ebenfalls ungefähr so weit vom Glase entfernt ist, als B; so daß also auch zu dem Strahlenkegel HRK, auf der andern Seite des Glases, ein Strahlenkegel SLN gehört, dessen Spitze S ungefähr so weit vom Glase entfernt ist, als der Brennpunkt B.

Ist also RPT ein von dem Glase entfernter Gegenstand, aus dessen verschiedenen Punkten Strahlen, oder vielmehr Strahlenkegel auf das Glas fallen, so vereinigen sich diese Strahlen aus den verschiedenen Punkten hinter dem Glase, ungefähr in gleichen Entfernungen von ihm, wiederum, und es entsteht hinter dem Glase ein Bild UBS, dessen verschiedene Punkte die Punkte des Gegenstandes TPR bezeichnen, und welches also den Gegenstand TPR, gewöhnlich im Kleinen, genau, aber umgekehrt vorstellt, weil z. B. der Punkt R hinter dem Glase auf der entgegengesetzten Seite der Axe, in S abgebildet wird.

Giebt man den Gläsern eine besondere Gestalt, so sind auch ihre Wirkungen anders. Man hat Gläser, die auf beiden Seiten convex sind. Dergleichen Glä-

ſer heißen convex-convex, oder biconvex. Iſt eine Fläche des Glaſes convex, die andere eben, ſo heißt das Glas plan-convex. Sind beide Flächen concav oder hohl, ſo heißt das Glas concav-concav oder biconcav. Iſt die eine Fläche convex, die andere concav, aber erſtere runder als letztere, ſo heißt das Glas Meniscus. Iſt die concave Fläche runder als die convexe, ſo heißt das Glas concav-convex, und iſt endlich die eine Glasfläche concav, die andere eben, ſo heißt das Glas plan-concav. Mehr Fälle giebt es nicht, und in der Regel ſind die Rundungen der Gläſer Kugelabſchnitte, weil ſich andere Rundungen nicht genau ſchleifen laſſen; denn die Kugel allein hat die Eigenſchaft, daß eine Fläche, die die Geſtalt eines Theils oder Abſchnitts ihrer Fläche hat, an allen Stellen einer halben oder ganzen Kugel auf dieſelbe paßt; die Gläſer können alſo, wie es auch wirklich geſchieht, nicht ſowohl durch Umdrehen um ihre Axe allein, ſondern auch durch Hin- und Herfahren nach allen Richtungen, auf einer wirklichen Kugelfläche geſchliffen werden.

Während man bei der Vergrößerung eines Mikroſkops gewöhnlich die Flächenvergrößerung meint, wird dagegen die eines Fernrohrs immer als lineare Vergrößerung ausgedrückt. Die ſcheinbare Vergrößerung der Gegenſtände durch das Fernrohr beruht darauf, daß wir dieſelben (oder vielmehr ihr im Fernrohr erzeugtes Bild) unter einem größern Geſichtswinkel erblicken, als wenn wir ſie mit bloßen Augen aus derſelben Entfernung betrachten. Nur nach dem Geſichtswinkel nämlich, d. h. nach dem Winkel, welchen die von den Grenzen eines Gegenſtandes nach unſerm Auge zuſammenlaufenden Strahlen an demſelben machen, ſchätzen wir die ſcheinbare Größe der Gegenſtände. Das Vergrößerungsverhältniß oder

die Vergrößerungszahl eines Fernrohrs wird durch das Verhältniß beider Gesichtswinkel bestimmt, nämlich dessen, unter welchen der Gegenstand mit bloßen Augen erscheinen würde, und dessen, unter welchem wir ihn oder vielmehr sein Bild bei Betrachtung durch das Fernrohr erblicken. Es ist im Allgemeinen wünschenswerth, die Vergrößerung durch ein Fernrohr möglichst weit zu treiben; allein die Schwierigkeit, ein großes Gesichtsfeld, hinreichende Helligkeit und Deutlichkeit mit starken Vergrößerungen zu vereinigen, setzt hierbei Grenzen, wie näher aus dem Folgenden erhellen wird. Jedes Fernrohr vergrößert etwas stärker für Kurzsichtige, als für Weitsichtige, ausgenommen das Galiläische (mit concavem Ocular), wo das umgekehrte Verhältniß stattfindet. Die Vergrößerung des Fernrohrs hängt theils vom Objectiv, theils vom Ocular ab. Sie steht bei jedem Fernrohr unter sonst gleichen Umständen im geraden Verhältniß der Brennweite des Objectivs, im umgekehrten Verhältniß der Brennweite des Oculars. Ist mehr als ein Ocularglas vorhanden, so kann man doch immer, in Betreff der vergrößernden Wirkung, dem ganzen System dieser Oculare ein einziges Ocular von einer gewissen Brennweite substituirt denken; diese (zusammengesetzte) Brennweite hängt dann aber nicht bloß von der Brennweite des letzten Ocularglases, sondern von der Brennweite und auch dem Abstande aller einzelnen Oculare ab, so daß es bei zusammengesetzten Ocularen möglich ist, auch durch eine Veränderung ihres Abstandes von einander in solcher Art, daß dadurch ihre zusammengesetzte Brennweite verkürzt wird, die Vergrößerung weiter zu treiben. Die gewöhnliche Art, dasselbe Fernrohr verschiedenen Vergrößerungen anzupassen, ist, dasselbe mit verschieden vergrößernden Ocularen zu versehen, die man mit einander vertauschen kann. Bei terrestrischen Fern-

gläſern mit vier Ocularglaſern pflegt man nur das dem Auge nächſte Ocularpaar mit einem andern zu vertauſchen. In ſo fern das Bild eines ausgedehnten Gegenſtandes im Fernrohr nie heller erſcheinen kann, als der Gegenſtand mit bloßen Augen, ſo wählt man bei terreſtriſchen Fernröhren als ſchwächſte Vergrößerung gewöhnlich die, wo es (abgeſehen von dem Lichtverluſte im Fernrohr) eben ſo hell erſcheint, und als ſtärkſte, bei ſtärkerer Erleuchtung durch die Sonne zu gebrauchende, die, wo die Lichtſtärke auf die Hälfte reducirt iſt, was eine Zunahme der Vergrößerung im Verhältniß von $1 : \sqrt{2}$, das iſt ungefähr von 5 : 7, geſtattet. Für aſtronomiſche Gegenſtände können die Vergrößerungen in weitern Grenzen abgeändert werden, müſſen auch deshalb verſchiedenartiger ſein, weil die Lichtſtärke der Himmelskörper ſehr verſchieden iſt, und ſelbſtleuchtende Körper, wie die Fixſterne, eine Vergrößerung ins Unbeſtimmte vertragen würden. Auch bei irdiſchen Gegenſtänden kann es öfters angemeſſen ſein, einen Theil der Helligkeit der ſtärkern Vergrößerung aufzuopfern, wo man nämlich einen ſehr entfernten Gegenſtand, z. B. ein Schiff auf dem Meere, noch erkennen will, ohne vollkommene Deutlichkeit nöthig zu haben. Nach Kitchiner's praktiſcher und Cauchoix's polyaldiſcher Einrichtung kann eine vermehrte Vergrößerung auch ohne Vertauſchung der Oculare bloß durch eine vergrößerte Entfernung des erſten vom zweiten Ocularpaare erzielt werden, doch iſt dieſe Einrichtung nicht ſehr gewöhnlich. Die Abſtufungen der Vergrößerungen bei aſtronomiſchen Fernröhren werden ſo eingerichtet, daß die zweite um die Hälfte größer wird, als die erſte, die dritte um die Hälfte größer als die zweite, und die vierte um die Hälfte größer als die dritte. Die Möglichkeit, die Vergrößerung durch ein Fernrohr ins Unbeſtimmte zu treiben, iſt übrigens ſowohl von Seiten des Ob-

jektivs, als von Seiten des Oculars beschränkt. In demselben Maße nämlich, als die Vergrößerung durch ein Fernrohr (sei es von Seiten des Objektivs oder Oculars) zunimmt, nimmt zugleich die Klarheit oder Lichtstärke durch dasselbe ab, wofern nicht der Durchmesser oder die Oeffnung des Objektivs in demselben Verhältnisse als die Vergrößerung zunimmt. Nun erfordern aber große Objektivlinsen eine ungemeine Aufmerksamkeit bei der Verfertigung; man hat da eine große Fläche in die sphärische Form zu bringen, und muß der mathematischen Genauigkeit dieser Form näher kommen, als bei kleinen Linsen, weil bei der bedeutenden Größe des Bildes, welches sie von einem fernen Gegenstande entwerfen, auch alle ihre Fehler vergrößert erscheinen. Dazu kommt noch, daß solche Linsen stets achromatisch sein müssen, und daß man kaum sehr reine, vollkommen homogene Croweglasstücke von bedeutendem Durchmesser findet, geschweige erst solche Stücke von Flintglas, wovon schon Kuchen von 6 Zoll Durchmesser zu den Seltenheiten gehören. Dieser die Helligkeit betreffende Umstand wirkt allerdings viel beschränkender bei terrestrischen, als astronomischen Fernröhren, da die Empfindung der Helligkeit der leuchtenden Himmelskörper nicht in gleichem Maße durch die Vergrößerung geschwächt wird, als von irdischen, ausgedehnten Gegenständen, überdies bei dem starken Lichte von jenen eine Verminderung ihrer Helligkeit in einem gewissen Verhältnisse nicht so nachtheilig sein kann, als bei den beleuchteten irdischen Körpern. Daher vertragen auch astronomische Fernröhre eine viel stärkere Vergrößerung, als terrestrische für eine gegebene Oeffnung des Objektivs und die Grenze derselben wird bei ihnen weniger durch die Rücksicht auf die Helligkeit bestimmt, als dadurch, daß auch die Vergrößerung von Seiten des Oculars nicht bis ins Unbestimmte getrieben werden

kann; ſo daß für jedes Objektiv eines aſtronomiſchen Fernrohrs von gegebener Oeffnung und Brennweite die Grenze der tauglichen Vergrößerung da liegt, wohin ſie durch die Möglichkeit, die Brennweite des Oculars (das für die ſtärkſte Vergrößerung ein einfaches ſein muß) bis zu einer gewiſſen Grenze zu verkleinern, geſetzt wird. Die Umſtände, welche die Vergrößerung von Seite des Oculars ins Unbeſtimmte zu treiben verhindern, ſind folgende: Zuvörderſt vergrößert ſich die Undeutlichkeit, welche aus dem Rückſtande der ſphäriſchen und chromatiſchen Abweichung im Objektiv und den etwaigen Fehlern im Glaſe hervorgeht, nach Verhältniß der Vergrößerung durch das Ocular zugleich mit, und muß bei einer gewiſſen Vergrößerung ſtörend zu werden anfangen. Von der Schwierigkeit, ein vollkommen gleichförmiges und fehlerfreies Glas, wie es die Rechnungen vorausſetzen, zu erhalten, rührt es her, daß von Objektiven, die gleich achromatiſch und nach gleichen Maſſen dargeſtellt ſind, das eine dennoch ſtärkere Vergrößerung verträgt, als das andere. Ferner führt die Vergrößerung durch Verkürzung der Brennweite des Oculars im Allgemeinen als Bedingung mit ſich, daß das Bild näher an das letzte Ocular fällt, was zur Folge hat, daß zugleich mit dem Bilde auch der Staub und zufällige Unreinigkeiten und Fehler auf der Oberfläche des Oculars zum Nachtheile der Deutlichkeit des Bildes angeſetzt werden. Auch nimmt das Geſichtsfeld mit Verkürzung der Brennweite des Oculars ab, weil jedes Oculargas eine um ſo kleinere Oeffnung erhalten muß, je kürzer ſeine Brennweite wird. Man nimmt bei aſtronomiſchen Fernröhren an, daß die Brennweite des letzten Oculars nicht unter $\frac{3}{4}$ Zoll gehen darf, wenn nicht bedeutende Undeutlichkeit, Verzerrung des Bildes und beinahe Verſchwinden des Geſichtsfeldes erfolgen ſoll.

Die Ursachen der Undeutlichkeit im Fernrohre können liegen in einer nicht richtigen Centrirung des Fernrohrs, d. h. darin, daß die Axen aller Linsen nicht in eine und dieselbe gerade Linie fallen; in Staub oder Schmutz auf den Gläsern; in Fehlern der Glasmasse selbst; in unrichtiger Stellung der Gläser gegeneinander. Hauptsächlich aber kommen folgende zwei Ursachen der Undeutlichkeit vor, auf deren möglichst vollständige Beseitigung ein Hauptaugenmerk des Künstlers gerichtet sein muß. Die eine chromatische Abweichung genannt, hängt von dem farbig Erscheinen der durch Linsen erzeugten Bilder an den Rändern ab, die andere, sphärische Abweichung genannt, davon, daß sphärische Linsen, wie sie bei Fernröhren gebraucht werden, die von einem Punkte ausgehenden Strahlen nicht genau wieder in einem Punkte vereinigen. Man hat zwar keine Mittel, diese Mängel vollständig zu beseitigen, aber sie doch so weit zu vermindern, daß sie nicht mehr bemerklich werden, was dann der Fall ist, wenn man die chromatischen und sphärischen Abweichungskreise, welche die Bilder der Punkte des Gegenstandes darstellen, auf so kleine Durchmesser reducirt hat, daß sie dem Auge selbst nur noch als Punkte erscheinen. Ein möglichst von der chromattschen Abweichung befreites Fernrohr, in welchem sonach die Bilder farblos erscheinen, nennt man angegebenermaßen ein achromatisches; ein solches, welches vom Fehler der sphärischen Abweichung möglichst frei ist, ein aplanatisches. Ein gutes Fernrohr muß beides zugleich sein. Sowohl bei dem Objektiv, als bei dem Ocular ist auf Beseitigung dieser Fehler Bedacht zu nehmen; aber sie ist bei dem Objektiv noch viel wichtiger, als bei dem Ocular, weil der Fehler, der von den Abweichungen des Objektivs herrührt, durch die Oculare vergrößert dargestellt wird; daher auch ein Objektiv,

kann; ſo daß für jedes Objektiv eines aſtronomiſchen Fernrohrs von gegebener Oeffnung und Brennweite die Grenze der tauglichen Vergrößerung da liegt, wohin ſie durch die Möglichkeit, die Brennweite des Oculars (das für die ſtärkſte Vergrößerung ein einfaches ſein muß) bis zu einer gewiſſen Grenze zu verkleinern, geſetzt wird. Die Umſtände, welche die Vergrößerung von Seite des Oculars ins Unbeſtimmte zu treiben verhindern, ſind folgende: Zuvörderſt vergrößert ſich die Undeutlichkeit, welche aus dem Rückſtande der ſphäriſchen und chromatiſchen Abweichung im Objektiv und den etwaigen Fehlern im Glaſe hervorgeht, nach Verhältniß der Vergrößerung durch das Ocular zugleich mit, und muß bei einer gewiſſen Vergrößerung ſtörend zu werden anfangen. Von der Schwierigkeit, ein vollkommen gleichförmiges und fehlerfreies Glas, wie es die Rechnungen vorausſetzen, zu erhalten, rührt es her, daß von Objektiven, die gleich achromatiſch und nach gleichen Maſſen dargeſtellt ſind, das eine dennoch ſtärkere Vergrößerung verträgt, als das andere. Ferner führt die Vergrößerung durch Verkürzung der Brennweite des Oculars im Allgemeinen als Bedingung mit ſich, daß das Bild näher an das letzte Ocular fällt, was zur Folge hat, daß zugleich mit dem Bilde auch der Staub und zufällige Unreinigkeiten und Fehler auf der Oberfläche des Oculars zum Nachtheile der Deutlichkeit des Bildes angeſetzt werden. Auch nimmt das Geſichtsfeld mit Verkürzung der Brennweite des Oculars ab, weil jedes Ocularglas eine um ſo kleinere Oeffnung erhalten muß, je kürzer ſeine Brennweite wird. Man nimmt bei aſtronomiſchen Fernröhren an, daß die Brennweite des letzten Oculars nicht unter $\frac{4}{7}$ Zoll gehen darf, wenn nicht bedeutende Undeutlichkeit, Verzerrung des Bildes und beinahe Verſchwinden des Geſichtsfeldes erfolgen ſoll.

Die Ursachen der Undeutlichkeit im Fernrohre können liegen in einer nicht richtigen Centrirung des Fernrohrs, d. h. darin, daß die Axen aller Linsen nicht in eine und dieselbe gerade Linie fallen; in Staub oder Schmutz auf den Gläsern; in Fehlern der Glasmasse selbst; in unrichtiger Stellung der Gläser gegeneinander. Hauptsächlich aber kommen folgende zwei Ursachen der Undeutlichkeit vor, auf deren möglichst vollständige Beseitigung ein Hauptaugenmerk des Künstlers gerichtet sein muß. Die eine chromatische Abweichung genannt, hängt von dem farbig Erscheinen der durch Linsen erzeugten Bilder an den Rändern ab, die andere, sphärische Abweichung genannt, davon, daß sphärische Linsen, wie sie bei Fernröhren gebraucht werden, die von einem Punkte ausgehenden Strahlen nicht genau wieder in einem Punkte vereinigen. Man hat zwar keine Mittel, diese Mängel vollständig zu beseitigen, aber sie doch so weit zu vermindern, daß sie nicht mehr bemerklich werden, was dann der Fall ist, wenn man die chromatischen und sphärischen Abweichungskreise, welche die Bilder der Punkte des Gegenstandes darstellen, auf so kleine Durchmesser reducirt hat, daß sie dem Auge selbst nur noch als Punkte erscheinen. Ein möglichst von der chromatischen Abweichung befreites Fernrohr, in welchem sonach die Bilder farblos erscheinen, nennt man angegebenermaßen ein achromatisches; ein solches, welches vom Fehler der sphärischen Abweichung möglichst frei ist, ein aplanatisches. Ein gutes Fernrohr muß beides zugleich sein. Sowohl bei dem Objektiv, als bei dem Ocular ist auf Beseitigung dieser Fehler Bedacht zu nehmen; aber sie ist bei dem Objektiv noch viel wichtiger, als bei dem Ocular, weil der Fehler, der von den Abweichungen des Objektivs herrührt, durch die Oculare vergrößert dargestellt wird; daher auch ein Objektiv,

kann; ſo daß für jedes Objektiv eines aſtronomiſchen Fernrohrs von gegebener Oeffnung und Brennweite die Grenze der tauglichen Vergrößerung da liegt, wohin ſie durch die Möglichkeit, die Brennweite des Oculars (das für die ſtärkſte Vergrößerung ein einfaches ſein muß) bis zu einer gewiſſen Grenze zu verkleinern, geſetzt wird. Die Umſtände, welche die Vergrößerung von Seite des Oculars ins Unbeſtimmte zu treiben verhindern, ſind folgende: Zuvörderſt vergrößert ſich die Undeutlichkeit, welche aus dem Rückſtande der ſphäriſchen und chromatiſchen Abweichung im Objektiv und den etwaigen Fehlern im Glaſe hervorgeht, nach Verhältniß der Vergrößerung durch das Ocular zugleich mit, und muß bei einer gewiſſen Vergrößerung ſtörend zu werden anfangen. Von der Schwierigkeit, ein vollkommen gleichförmiges und fehlerfreies Glas, wie es die Rechnungen vorausſetzen, zu erhalten, rührt es her, daß von Objektiven, die gleich achromatiſch und nach gleichen Maſſen dargeſtellt ſind, das eine dennoch ſtärkere Vergrößerung verträgt, als das andere. Ferner führt die Vergrößerung durch Verkürzung der Brennweite des Oculars im Allgemeinen als Bedingung mit ſich, daß das Bild näher an das letzte Ocular fällt, was zur Folge hat, daß zugleich mit dem Bilde auch der Staub und zufällige Unreinigkeiten und Fehler auf der Oberfläche des Oculars zum Nachtheil der Deutlichkeit des Bildes angeſetzt werden. Zuletzt nimmt das Geſichtsfeld mit Verkürzung der Brennweite des Oculars ab, weil jedes Ocularglas um ſo kleinere Oeffnung erhalten muß, je kürzer ſeine Brennweite wird. Bei aſtronomiſchen Fernröhren an, [illegible] lars nicht unter [illegible] tende Undeutlichkeit nahe Verſchwin[illegible]

Die Urſachen der Undeutlichkeit im Fernrohr
können liegen in einer nicht richtigen Stellung des
Fernrohrs, d. h. darin, daß die Axen aller Glaſen
nicht in eine und dieſelbe gerade Linie fallen; in Staub,
der Schmutz auf den Gläſern; in Fehlern der Glaſer.
[illegible] in unrichtiger Stellung der Glaſer,
[illegible] Hauptſächlich aber kommen folgende
[illegible] Urſachen der Undeutlichkeit vor, und wovon nicht
[illegible] Kenntniß jedoch sehr nützt.
[illegible]

n
r
er
liv
den
ung
eine
der
durch
ürde,
ndete,
t wer-

ſt Fol-
wie die

was für schwächer vergrößernde Oculare noch ganz deutliche Bilder giebt, oder für stärker vergrößernde Undeutlichkeit zu bleiben anfangen wird, da dem Rest der Abweichungen zuletzt doch bemerklich werden wird. Die Undeutlichkeit wegen der chromatischen Abweichung läßt sich im stärkern Grade mindern, als die wegen der sphärischen. Die Abweichungen des Objectivs selbst kann so weit als möglich dadurch laufen, daß man eine runde Crownglaslinse mit einer runden Flintglaslinse, die fast eben so stark ist, in Berührung mit einander gesucht werden, und denen beyden Krümmungshalbmessern und Brennweite haben müssen, zu einer Doppellinse verbindet, oder daß man die dialytische Einrichtung trifft. (Der früher gebräuchlichen dreifachen Objective aus drei in Berührung mit einander befindlichen Linsen bedient man sich jetzt nicht mehr.) Solche zusammengesetzte achromatische und aplanatische Objective werden jetzt allgemein bei allen Fernröhren angewendet, und von ihrer Vollkommenheit hängt zu einem großen Theile die Güte des Fernrohres ab. Bei den nach Fraunhofer und Herschel construirten Doppellinsen ist das dem Object zugekehrte Glas eine biconvexe Spiegelglaslinse mit ungleichen Krümmungen, deren flachere Oberfläche nach auswärts gekehrt ist, das hintere Glas aber eine convex-concave Flintglaslinse, mit der concaven Fläche gegen die hintere oder stärker convexe Fläche der Spiegelglaslinse gekehrt. Immer wird hierbei noch ein Rückstand sphärischer und chromatischer Abweichung bleiben, und es können verschiedene Systeme befolgt werden, um ihn möglichst unschädlich zu machen. Bei den Oculären sucht man die sphärische Abweichung dadurch zu beseitigen, oder möglichst zu vermindern, daß man die Brechung anstatt auf ein Oculär, auf deren mehrere vertheilt, und daß man sie von plankonvexer Form anwendet, welche Form mit der

besten in Bezug auf kleinste sphärische Abweichung fast übereinkommt.

Es läßt sich nämlich nachweisen, daß für eine gleiche Vergrößerung die sphärische Undeutlichkeit im umgekehrten Verhältniß des Quadrats der Anzahl Oculare, durch welche die Brechung erfolgt, steht, so daß z. B. bei vier Oculaen die sphärische Undeutlichkeit nur $\frac{1}{16}$ so groß, als bei einem Ocular ist. Durch Vermehrung der Anzahl Ocularlinsen würde man diese Abweichung immer mehr vermindern können, doch setzen die Schwächung der Helligkeit durch Anwendung zu vieler Linsen und die Fehler in den Gläsern selbst hierin eine Grenze, so daß man jetzt nie über vier Gläser hinausgeht, und auch diese nur bei terrestrischen Gläsern anwendet. Die Blendungen tragen ebenfalls zur Verminderung dieser Abweichungen wesentlich bei. Die chromatische Abweichung der Oculare beseitigt man möglichst dadurch, daß man die Linsen in einen Abstand von einander bringt, der ein angemessenes Verhältniß zu ihrer Brennweite hat, wo dann die durch eine Linse auseinander gebrochenen divergirenden Farbenstrahlen durch die spätern wieder zum Parallelismus gebracht werden. Der Grund, warum man sich zur Achromatisirung der Oculare nicht desselben Mittels, als beim Objectiv bedient, ist, daß dies Mittel eine (der vergrößernden Wirkung der Oculare widerstrebende) Verlängerung der Brennweite mit sich bringt, welche nur durch eine solche Verkürzung des Krümmungshalbmessers der Linsen wieder aufgehoben werden könnte, daß dadurch die sphärische Abweichung beträchtlich zunehmen würde, wenn man nicht so kleine Oeffnungen anwendete, daß dadurch das Gesichtsfeld zu sehr beschränkt werden würde.

Ueber die Ursachen der Farbenzerstreuung ist Folgendes anzuführen: Weiße Lichtstrahlen, wie die

Sonne oder anderer leuchtender Körper sie senden, sind eigentlich aus mehreren farbigen Strahlen von verschiedener Brechbarkeit gleichsam zusammengesetzt, und wenn ein solcher Lichtstrahl durch ein Mittel, das ihn nach der verschiedenen Dichtigkeit fällt, so wird er an der Scheidefläche des beiden Mittel nicht bloß von seiner Bahn abgelenkt, sondern die farbigen Strahlen trennen sich auch mehr oder weniger; denn sie werden nicht unter gleichen Winkeln gebrochen. Treten die farbigen Strahlen wieder auf der andern Seite des dritten Mittels aus dem in das andere hinaus, oder in ein drittes Mittel, so werden sie gegeneinander gebrochen, trennen sich noch mehr einander nicht unter, sondern behalten ihre Farben. Man sieht diese Theilbarkeit des Lichts in farbige Strahlen am deutlichsten an dem sogenannten farbigen Prisma. Dasselbe ist ein geschliffenes Dreieck von Glas, in das läßt man aus dem hellen in einen finstern Raum, durch eine kleine Oeffnung in der Wand des Raums einen Strahl von geringem Durchmesser fallen, der also sonst den Raum nicht weiter merklich erleuchtet, und zwar senkrecht auf die Ebene des Prisma, damit der Strahl beim Eintritt nicht gebrochen werde; so bricht den Strahl an der andern Fläche des Prisma, wo er gebrochen wird, als ein farbiges Strahlenbündel heraus und zeigt auf der Wand seine Farben. Dieselben sind: Roth, Orange, Gelb, Grün, Blau, Indigo und Violet, und da der Raum, den sie einnehmen, eine merkliche Breite hat, die viel größer ist, als der Durchmesser des eingefallenen Strahls, so folgt, daß der weiße Sonnenstrahl, welcher auf das Prisma fiel, aus farbigen Strahlen vereinigt sein müßte, und daß dieselben nicht unter gleichen, sondern unter verschiedenen Winkeln sich brachen, der rothe z. B. weniger, als der orange, dieser weniger, als der gelbe Strahl u. s. w. und folglich sich trennten. Läßt man die farbigen Strahlen in

einem andern Glase von Neuem sich brechen, aber so, daß sie ihre Richtung im Ganzen nicht ändern, z. B. in einem Glase mit parallelen Flächen, so behalten sie ihre Farben. Man kann sie aber auch in einem Glase, dessen Flächen miteinander den dazu nöthigen Winkel machen, so auffangen, daß sie sich wieder vereinigen, und dann ist das vereinigte Licht wieder weiß. Diese Theilbarkeit des Lichts in farbige Strahlen ist z. B. die Ursache des Regenbogens, welcher durch Regentropfen in der Luft entsteht, die von der Sonne beschienen werden, und sich gerade unter solchen Winkeln gegen das Auge befinden, daß die farbigen Strahlen, in welche sie die auf sie fallenden Sonnenstrahlen brechen, in's Auge gelangen. Sie ist auch die Ursache der verschiedenen Farben der Körper. Die Lichtstrahlen, welche die Körper beleuchten und, von ihnen zurückgeworfen, sie sichtbar machen, werden an der Oberfläche der Körper gebrochen, und der Körper zeigt die Farbe derjenigen Strahlen, die gerade in's Auge fallen.

Wenn also z. B. ein weißer Lichtstrahl PG (s. die Figur oben, S. 44) aus der Luft auf ein Glas im Fernrohr, wie HKLN, fällt, so ist das im Glase in veränderter Richtung fortgehende Licht eigentlich nicht mehr ein einzelner weißer Strahl GE, sondern ein etwas auseinander laufendes Bündel farbiger Strahlen, und beim Austritt aus dem Glase bei E vereinigen sich die farbigen Strahlen nicht nothwendig wieder, sondern können sogar noch mehr auseinanderlaufen, wie es die punktirten Linien in der Figur zeigen.

Daraus folgt, daß ein rund geschliffenes Glas, wie in obiger Figur, nicht bloß ein Bild UBS von dem Gegenstande TPR macht, sondern mehrere und so viele farbige Bilder, als Strahlen sind, in welche sich diejenigen trennen, welche der Gegenstand RPT sendet. Da aber die farbigen Strahlen nur wenig

auseinanderlaufen, so werden sich die farbigen Bilder zum Theil und in der Regel zum größern Theil wieder decken, oder auf einer und derselben Stelle erscheinen. Und da nun vereinigte Farben wieder weiß sind, so wird das Bild UBS in seiner Mitte weiß und nur außen an den Rändern farbig sein. Dieses ist der Grund, warum gewöhnliche Gläser, wenn sie noch so gut und richtig geschliffen sind, Bilder mit farbigen Rändern geben.

Da nun aber die farbigen Ränder das Bild eines Gegenstandes nicht scharf begrenzen, und also ein bestimmter Punkt im Bilde nicht so genau unterschieden werden kann, wie es, z. B. um die Richtung von Linien oder einen Winkel genau zu messen, nothwendig ist, so hat man sich bemüht, die Gläser für Fernröhre so zu machen, daß sie die gebrochenen farbigen Strahlen wieder sammeln, und die auf der andern Seite hinausfahrenden Strahlen wieder weiß sind. Dieses wird erreicht, wenn man die Gläser aus zwei oder drei aufeinander gelegten Gläsern von verschiedener Dichtigkeit zusammensetzt, wie z. B. ein biconvexes Glas. Eine dieser Glasarten sammelt wieder die Strahlen, welche die andere gebrochen hat. Das dichtere Glas ist sogenanntes Flintglas, welches seine größere Dichtigkeit durch Beimischung von metallischen Theilen erhält; das weniger dichte ist Kronglas. So zusammengesetzte, farbenlose Bilder machende Gläser heißen achromatisch. Sie sind zuerst von Dollond in der Mitte des vorigen Jahrhunderts verfertigt worden, und werden heut zu Tage zu allen guten Ferngläsern genommen. Es ist leicht zu erkennen, ob die Gläser eines Fernrohrs achromatisch sind, oder nicht. Die gewöhnlichen Gläser zeigen das Bild des Gegenstandes, auf welchen man visirt, mit farbigen Rändern.

Ueber die Verhältnisse zwischen Vergröße-

rungszahl, Oeffnung und Brennweite eines (einfachen oder auch achromatischen) Objectivs ist Folgendes zu bemerken: Wenn zwei Fernröhre bei verschiedener vergrößernder Kraft doch gleiche Helligkeit gewähren sollen, so ist erforderlich, daß die Oeffnungen ihrer Objective in demselben Verhältniß, als die Vergrößerungszahlen der ganzen Fernröhre stehen, und sollen sie noch außerdem gleich frei von der durch die sphärische Abweichung bedingten Undeutlichkeit, oder das eine nicht mehr als das andere damit behaftet sein, so müssen sich die Cuben der Brennweiten verhalten, wie die 4ten Potenzen der Oeffnungen oder die Brennweiten selbst wie die Cubikwurzeln aus den 4ten Potenzen der Oeffnungen der Objective. (Für gleiche Deutlichkeit nämlich verhält sich die dritte Potenz der Brennweite der Objective zweier Fernröhren wie die Produkte aus der Vergrößerungszahl in die dritte Potenz der Oeffnung; die Vergrößerungszahl selbst aber ist für gleiche Helligkeit der Oeffnung proportioual.) Nun kann man (zufolge Prechtl) nach vergleichenden Versuchen und Beobachtungen annehmen, daß ein möglichst gut gearbeitetes Objectiv von 19 parallel. Zoll Brennweite eine Oeffnung von 20 Linien, mit der dieser entsprechenden Vergrößerung, bei vollkommener Deutlichkeit vertrage. Wenn man dieses Objectiv als Maßstab zu Grunde legt, so läßt sich nach dem eben angeführten Verhältnisse für jedes andere Fernrohr von einer bestimmten Brennweite des Objectivs für gleiche Deutlichkeit und Helligkeit (die gleich vollkommene Bearbeitung vorausgesetzt) die zugehörige Oeffnung desselben bestimmen. Aus dieser Oeffnung folgt dann für ein terrestrisches Fernrohr die Vergrößerung, die es ohne Verminderung der natürlichen Lichtstärke zu geben vermag, indem man den Oeffnungsdurchmesser mit dem Durchmesser der Pupille (= 0,06 Zoll oder

0,72 Linien) dividirt, für aſtronomiſche Fernröhre, wo die Empfindung der Lichtſtärke auf anderen Umſtänden beruht, kann man andererſeits die ſtärkſte Vergrößerung, die ſie für die gegebene Brennweite des Objectivs vertragen, dadurch beſtimmt halten, daß man die Brennweite nur $\frac{2}{9}$ Zoll dividirt, als der Grenze, über welche man mit Verkleinerung der Brennweite des Oculars (was für die ſtärkſten Vergrößerungen ein einfaches ſein muß) nicht ſowohl hinausgehen kann, ohne Verzerrung des Bildes und Verſchwinden des Geſichtsfeldes zu bewirken. Hiernach iſt folgende Tafel berechnet:

Brennweite des Objectivs in Zollen	Oeffnung des Objectivs in Linien	Terreſtriſche Vergrößerung für die Helligkeit = 1.	Stärkſte aſtronom. Vergrößrg.
8	10,45	14,5	—
16	17,58	24,4	—
24	23,83	33,1	108
36	32,31	44,9	157
48	40,07	55,6	216
60	47,37	65,8	270
96	67,40	93,6	432
144	91,35	146,8	648
168	102,5	142,3	756

Wenn die terreſtriſchen Fernröhre bei einer der in der Tafel angegebenen Brennweiten des Objectivs kleinere Vergrößerungen, als die in der Tafel angeführten, gewähren ſollen, ſo kann auch die Oeffnung des Objectivs in entſprechendem Verhältniſſe verkleinert werden.

Ueber die einzelnen Arten dioptriſcher Fernröhre bringt das encyklopädiſche Wörterbuch folgende überſichtliche Zuſammenſtellung:

1) **Einfaches aſtronomiſches Fernrohr.** Das einfache aſtronomiſche oder ſogenannte Kepler'ſche iſt das einfachſte Fernrohr, was es überhaupt

giebt. Es besteht nämlich aus einem einfachen Objectiv von großer und einem einfachen Ocular von kleiner Brennweite, die beide ungefähr um die Summe ihrer Brennweiten, welche sonach die Länge dieses Fernrohrs bestimmt, von einander abstehen. Das Bild fällt ungefähr in den gemeinschaftlichen Brennpunkt des Objectivs und Oculars, wiewohl eigentlich etwas innerhalb der Brennweite des letztern, wenn es am deutlichsten erblickt wird, und ist umgekehrt. Vergrößerungszahl gleich der Brennweite des Objectivs dividirt durch die des Oculars; Abstand des Auges vom Ocular für das größte Gesichtsfeld merklich gleich der Brennweite des Oculars (eigentlich ein wenig größer), um so genauer damit zusammenfallend, je stärker vergrößernd das Fernrohr wirkt: Halbmesser des Gesichtsfeldes in Minuten gleich dem Oeffnungshalbmesser des Oculars dividirt durch die Länge des Fernrohrs; Oeffnungshalbmesser des Oculars wegen der Helligkeit gleich dem Oeffnungshalbmesser des Objectivs, dividirt durch die Vergrößerungszahl. Das Gesichtsfeld steht nahe im umgekehrten Verhältnisse der um 1 vermehrten Vergrößerungszahl, und kann bei dem üblichen Oeffnungshalbmesser der Ocularlinse (gleich $\frac{3}{10}$ der Brennweite) in Minuten gefunden werden, wenn man 1031,4 mit der um 1 vermehrten Vergrößerungszahl dividirt; wonach für ein Gesichtsfeld von 100 Minuten die Vergrößerung bloß 19,6 betragen darf, und eine 200fache Vergrößerung bloß ein Gesichtsfeld von 10,36 Minuten giebt. Das einfache astronomische Fernrohr ist sowohl mit der sphärischen, als chromatischen Abweichung behaftet; doch können diese durch ein gehöriges Verhältniß zwischen der Oeffnung des Objectivs und der Brennweite des Oculars oder der Vergrößerung vermindert werden. Hierauf gründen sich die Hugghens'schen Regeln, nach welchen in verschiedenen

einfachen aſtronomiſchen Fernröhren a. bei gleicher Deutlichkeit der Bilder in Betreff der Gleichheit der chromatiſchen Abweichung die Brennweiten der Objective ſich wie die Quadrate der Vergrößerungszahlen, die Vergrößerungen ſelbſt aber wie die Quadratwurzeln der Brennweite der Objective verhalten; b. bei gleicher Deutlichkeit und Helligkeit die Oeffnungshalbmeſſer der Objective ſich wie die Quadratwurzeln aus ihren Brennweiten verhalten; und c. die Brennweiten der Oculare ſich wie die Vergrößerungen oder wie die Quadratwurzeln aus den Brennweiten der Objective verhalten. Hieraus folgt, daß das Objectiv der einfachen aſtronomiſchen Fernröhre für gleiche Deutlichkeit und Helligkeit eine große Brennweite, mithin das Fernrohr eine große Länge erhalten müſſe. Wenn z. B. ein ſolches Fernrohr von 4 Fuß Brennweite des Objectivs, mit 1,09 Zoll Oeffnung deſſelben und bei 40maliger Vergrößerung, oder bei einer Brennweite des Oculars von 1,2 Zoll hinlängliche Deutlichkeit gewährt, ſo muß für 4 Zoll Oeffnung des Objectivs eines anderen Fernrohrs von derſelben Deutlichkeit die Brennweite 55 Fuß bei einer Vergrößerung von 148 oder einem Ocular von 4,47 Zoll Brennweite betragen.

2) Achronomiſches (und aplanatiſches) aſtronomiſches Fernrohr. Dieſes unterſcheidet ſich vom einfachen Fernrohr dadurch, daß ſein Objectiv achromatiſch und im Allgemeinen auch ſein Ocular aus einer durch die Stellung achromatiſirten Verbindung zweier planconvexen Linſen (deren Planflächen beide dem Auge zugekehrt ſind) zuſammengeſetzt iſt. Die Anwendung dieſes Doppeloculars hat zugleich den Vortheil, ein größeres Geſichtsfeld zu gewähren, und iſt daher überhaupt vom namhafteſten Nutzen, dennoch muß man für die am ſtärkſten vergrößernden Ocularanſätze bei dem einfachen Ocular ſtehen blei-

ben, weil sonst das Bild zu nahe an das letzte Glas fällt. Die Stellung der Gläser des Doppeloculars kann entweder so gelegt werden, a) daß das reale Bild zwischen beide Oculargläser fällt, indem das innere Ocularglas (Collectivglas) die vom Object herkommenden Strahlen eher auffängt, als sie sich haben zum Bilde vereinigen können, oder b) daß das Bild zwischen Objectiv und erstes Ocular, in kleinem Abstand von diesem fällt. Ersteren Falls kann kein Mikrometer angebracht werden, weil es bei den erforderlichen Verschiebungen des Oculars seine Stelle nicht in dem Brennpunkte der zweiten Linse behalten würde; daher man, wo ein solches angebracht werden soll, die letzte Einrichtung wählt, wo das Mikrometer seine Stelle im Brennpunkte des Objectivs erhält. Weil bei der Einrichtung b das Bild sehr nahe an das erste Ocularglas fällt, so muß dessen Glasfläche möglichst polirt und staubfrei sein, wenn es nicht die Reinheit des Bildes stören soll; auch gewährt diese Einrichtung keinen so vollkommenen Achromatismus, daher man überall, wo kein Mikrometer angebracht werden muß, der ersten Einrichtung den Vorzug giebt, auf deren Erörterung wir uns hier beschränken wollen. Der Abstand der Oculargläser von einander, ihre Brennweiten und Oeffnungen stehen in gewissen Beziehungen zu einander, die keine unbestimmte Veränderung des einen dieser Elemente ohne gleichzeitige Veränderung der andern zulassen. Die angemessensten in der Praxis vorkommenden zusammengehörigen Verhältnisse sind (zum Theil nur angenähert) für die erste Einrichtung folgende: Die Brennweite der Collectivlinse ist dreimal so groß, als die der zweiten (dem Auge nächsten) Ocularlinse, und die Entfernung der beiden Linsen von einander doppelt so groß, als die Brennweite der zweiten Linse, oder gleich zwei Drittel der Brennweite der ersten Linse, so daß sich

einfachen aſtronomiſchen Fernröhren a. bei gleicher Deutlichkeit der Bilder in Betreff der Gleichheit der chromatiſchen Abweichung die Brennweiten der Objective ſich wie die Quadrate der Vergrößerungszahlen, die Vergrößerungen ſelbſt aber wie die Quadratwurzeln der Brennweite der Objective verhalten; b. bei gleicher Deutlichkeit und Helligkeit die Oeffnungshalbmeſſer der Objective ſich wie die Quadratwurzeln aus ihren Brennweiten verhalten; und c. die Brennweiten der Oculare ſich wie die Vergrößerungen oder wie die Quadratwurzeln aus den Brennweiten der Objective verhalten. Hieraus folgt, daß das Objectiv der einfachen aſtronomiſchen Fernröhre für gleiche Deutlichkeit und Helligkeit eine große Brennweite, mithin das Fernrohr eine große Länge erhalten müſſe. Wenn z. B. ein ſolches Fernrohr von 4 Fuß Brennweite des Objectivs, mit 1,09 Zoll Oeffnung deſſelben und bei 40maliger Vergrößerung, oder bei einer Brennweite des Oculars von 1,2 Zoll hinlängliche Deutlichkeit gewährt, ſo muß für 4 Zoll Oeffnung des Objectivs eines anderen Fernrohrs von derſelben Deutlichkeit die Brennweite 55 Fuß bei einer Vergrößerung von 148 oder einem Ocular von 4,47 Zoll Brennweite betragen.

2) Achronomiſches (und aplanatiſches) aſtronomiſches Fernrohr. Dieſes unterſcheidet ſich vom einfachen Fernrohr dadurch, daß ſein Objectiv achromatiſch und im Allgemeinen auch ſein Ocular aus einer durch die Stellung achromatiſirten Verbindung zweier planconvexen Linſen (deren Planflächen beide dem Auge zugekehrt ſind) zuſammengeſetzt iſt. Die Anwendung dieſes Doppeloculars hat zugleich den Vortheil, ein größeres Sehefeld zu gewähren, und iſt daher überhaupt vom namhafteſten Nutzen, dennoch muß man für die am ſtärkſten vergrößernden Ocula[illegible] bei dem einfachen Ocular ſtehen blei-

ben, weil sonst das Bild zu nahe an das letzte Glas fällt. Die Stellung der Gläser des Doppeloculars kann entweder so gelegt werden, a) daß das reale Bild zwischen beide Oculargläser fällt, indem das innere Ocularglas (Collectivglas) die vom Object herkommenden Strahlen eher auffängt, als sie sich haben zum Bilde vereinigen können, oder b) daß das Bild zwischen Objectiv und erstes Ocular, in kleinem Abstand von diesem fällt. Ersteren Falls kann kein Mikrometer angebracht werden, weil es bei den erforderlichen Verschiebungen des Oculars seine Stelle nicht in dem Brennpunkte der zweiten Linse behalten würde; daher man, wo ein solches angebracht werden soll, die letzte Einrichtung wählt, wo das Mikrometer seine Stelle im Brennpunkte des Objectivs erhält. Weil bei der Einrichtung b das Bild sehr nahe an das erste Ocularglas fällt, so muß dessen Glasfläche möglichst polirt und staubfrei sein, wenn es nicht die Reinheit des Bildes stören soll; auch gewährt diese Einrichtung keinen so vollkommenen Achromatismus, daher man überall, wo kein Mikrometer angebracht werden muß, der ersten Einrichtung den Vorzug giebt, auf deren Erörterung wir uns hier beschränken wollen. Der Abstand der Oculargläser von einander, ihre Brennweiten und Oeffnungen stehen in gewissen Beziehungen zu einander, die keine unbestimmte Veränderung des einen dieser Elemente ohne gleichzeitige Veränderung der andern zulassen. Die angemessensten in der Praxis vorkommenden zusammengehörigen Verhältnisse sind (zum Theil nur angenähert) für die erste Einrichtung folgende: Die Brennweite der Collectivlinse ist dreimal so groß, als die der zweiten (dem Auge nächsten) Ocularlinse, und die Entfernung der beiden Linsen von einander doppelt so groß, als die Brennweite der zweiten Linse, oder gleich zwei Drittel der Brennweite der ersten Linse, so daß sich

die Brennweite der Collectivlinſe, die Entfernung der beiden Collectivlinſen von einander und die Brennweite der zweiten Ocularlinſe zu einander verhalten wie 3 : 2 : 1. Die abſolute Brennweite der erſten Linſe wird genommen, daß ſie der doppelten Brennweite, dividirt durch die Vergrößerungszahl, gleich wird. Die Brennweite der äquivalenten einfachen Linſe, welche für beide Linſen geſetzt werden könnte, um dieſelbe Brennweite und denſelben Sehwinkel geben zu können, iſt gleich der halben Brennweite der Collectivlinſe. Die Vergrößerung iſt gleich der doppelten Brennweite des Objectivs, dividirt durch die Brennweite der Collectivlinſe, alſo doppelt ſo groß, als ſie durch die Collectivlinſe allein ſein würde. Die Entfernung des Auges von der Hinterfläche der zweiten Linſe beträgt ein Sechſtel der Brennweite der Collektivlinſe. Da für dieſelbe Vergrößerung die Brennweite der erſten Linſe doppelt ſo groß, als die der einfachen äquivalenten, ſo kann auch ihre Oeffnung (die $\frac{6}{10}$ der Brennweite ſein kann), mithin das Geſichtsfeld doppelt ſo groß werden, als bei der einfachen Linſe für dieſelbe Vergrößerung. Das Diaphragma befindet ſich an dem Punkte, wo ſich das Bild zwiſchen beiden Oculären befindet. Seine Oeffnung erhält die Größe des Bildes und iſt höchſtens zwei Drittel von der Oeffnung der Collectivlinſe.

3) Terreſtriſches oder Erdfernrohr. Ein Erdfernrohr läßt ſich als eine Zuſammenſetzung zweier aſtronomiſchen Fernröhre betrachten, wovon das zweite das vom erſten erzeugte umgekehrte Bild nochmals umkehrt. Bei dem dreifachen Ocular ſtellt nämlich das Objectiv mit dem ihm nächſten Ocularglaſe das eine, die beiden folgenden Oculargläſer das andere Fernrohr vor; bei dem vierfachen ſchiebt ſich in das erſte dieſer Fernröhre noch eine Linſe als Collectivlinſe ein. Bei dem dreifachen Oculare fällt daher

das erste Bild zwischen Objectiv und erstes Ocular, das zweite zwischen zweites und drittes Ocular, ziemlich um die Brennweite vom letztern entfernt; bei dem vierfachen Ocular fällt das erste Bild zwischen erstes und zweites, das zweite Bild zwischen drittes und viertes Ocular, ebenfalls ziemlich um die Brennweite von letzterm entfernt. Bei jenem sind die erste und dritte Linse mit der flachen, die zweite mit der convexen Seite gegen das Auge gekehrt; bei diesen sind die dritte und vierte Linse mit der flachen, die erste und zweite mit der convexen Seite gegen das Auge gekehrt. Schon das dreifache Ocular läßt übrigens eine gewisse Mannigfaltigkeit verschiedener Einrichtungen zu, noch mehr aber das vierfache Ocular, deren Erörterung hier jedoch viel zu weit führen würde.

4) Galiläisches oder holländisches Fernrohr. Die Einrichtung dieses Fernrohrs beruht darauf, daß das durch ein Objectiv entstehende (eigentlich indeß hier gar nicht zu Stande kommende) Bild durch ein concaves Okularglas betrachtet wird. Soll letzteres zugleich den Erfordernissen der Vergrößerung und des deutlichsten Sehens für ein weitsichtiges (durch parallele Strahlen deutlich sehendes) Auge genügen, so muß sein Abstand vom Objektivglase gleich der Brennweite dieses letztern wegen seiner eigenen Brennweite sein, d. h. es muß so gestellt sein, daß sein (negativer) Brennpunkt mit dem Brennpunkte des Objektivs (in welchem dieses ohne seine Dazwischenkunft das Bild erzeugt haben würde) zusammenfällt, in welchem Falle die Strahlen parallel aus ihm hervortreten werden; für nicht so weitsichtige Augen muß es dem Objektiv noch ein wenig näher gerückt werden, damit die Strahlen mit der erforderlichen Divergenz hervortreten. Das Bild erscheint aufrecht. Die Vergrößerungszahl ist bei diesem Fernrohr, wie beim astronomischen, gleich der Brennweite des Objektivs,

dividirt durch die Brennweite des Okulars; ſeine Länge aber gleich der Brennweite des Objektivs, weniger der Brennweite des Okulars. Der paſſendſte Ort des Auges für das größte Geſichtsfeld iſt unmittelbar an der Okularlinſe, und das Sehefeld immer nur ſehr klein, nämlich ſein Durchmeſſer in Minuten gleich dem 3438fachen Durchmeſſer der Pupille (der hier zu $\frac{1}{10}$ Zoll angenommen werden kann, da die Pupille ſich beim Sehen durch das Rohr zu erweitern ſtrebt) dividirt durch die Länge des Fernrohrs. Um dies Geſichtsfeld zu erlangen, brauchte eigentlich das Okular nicht größer als die Oeffnung der Pupille zu ſein, indeß macht man es viel größer und giebt auch dem Objektiv eine große Oeffnung, damit das Auge durch Hinwegbewegen über das Okular ſein Geſichtsfeld erweitern könne. Doch muß man auch hier, um Verzerrungen am Rande zu vermeiden, dem Okular keine größere Oeffnung geben, als die Hälfte oder höchſtens drei Fünftel ſeiner Brennweite. Zur Verminderung der ſphäriſchen Abweichung iſt gut, die Okularlinſe planconvex zu machen. Dieſe Art Fernröhre wird wegen des geringen Geſichtsfeldes, was ſich auf einmal darin überſehen läßt, nur dann gebraucht, wenn man mit ſchwacher Vergrößerung ausreicht, alſo namentlich zu Taſchen- und Theaterperſpektiven. Galiläi, der Erfinder dieſer Art Fernröhre, hat die Vergrößerung damit bis auf 30 geſteigert. Jetzt geht man nicht ſo weit. Die achromatiſchen Objektive zu dieſen Perſpektiven werden nach denſelben Regeln verfertigt, als die zu den übrigen Fernröhren, mit der Abänderung jedoch, daß die hintere Fläche der Flintglaslinſe plan gemacht wird. (Auch die dialytiſche Einrichtung kann angebracht werden.) Oefters haben die als Theaterperſpektive gebrauchten Fernröhre dieſer Art zwei Okulare, welche, indem ſie durch Verſchieben mit einander vertauſcht

werden können, verschiedene Vergrößerungen gewähren. Die Plössl'schen Feldstecher, deren stärkste Vergrößerung 16 ist, sind mit vier concaven Okularen versehen, und gewähren mit dem zu einem Stock zusammen zu legenden Stative Reisenden ein höchst bequemes Instrument.

5) Dialytische Fernröhre. Die erst seit Kurzem bekannte dialytische Einrichtung der Fernröhre wurde zuerst von Littrow in Wien angegeben und von Plössl daselbst ausgeführt. Sie ist von den ersten Astronomen Europa's, Enke zu Berlin, Hansen zu Seeberg, Schumacher zu Altona, Struve zu Dorpat ꝛc., geprüft und gleich vortrefflich gefunden worden; daher auch Plössl später bloß noch dialytische Fernröhre verfertigte. Jede der vorgenannten Arten Fernröhre kann diese Einrichtung erhalten. Sie beruht darauf, daß die Objektivlinse von Crownglas durch eine kleinere, fast in der Mitte des Fernrohrs befindliche, aus Crown- und Flintglas achromatisirt wird; was bei sonst gehörig getroffenen Verhältnissen nicht nur schon den früher erwähnten Vortheil größerer Wohlfeilheit des Instruments mit sich führt, sondern auch eine größere Kürze des Tubus und bemerkenswerthe Schärfe der Wirkung zuläßt.

Was die erwähnten, nicht allgemein gebräuchlichen Einrichtungen der Fernröhre betrifft, so sind diese folgende: a. die Anwendung von Flüssigkeiten zur Herstellung achromatischer Objektive durch Einschluß in hohlen Linsen (salzsaure Antimonauflösung und salzsaure Ammoniak-Quecksilberauflösung nach Blair, Schwefelkohlenstoff nach Barlow, Creosot nach Marx); b. die schon erwähnte Kitchiner'sche und Cauchoix'sche Einrichtung der sogenannten pankratischen und polyaldischen Fernröhre, wo durch Veränderung des Abstandes zwischen den Okularlinsen die Vergrößerung abgeändert wird; c. die Fernröhre

bloß aus vier Prismen nach Amici. d. In München und Berlin hat man neuerdings kleine Fernröhre verfertigt, welche aus einem einzigen Stücke Glas beſtehen, einem abgekürzten Kegel, deſſen Grundfläche convex, deſſen dem Auge zugekehrte Fläche hingegen hohl geſchliffen iſt. Die Deutlichkeit des Bildes bei 1½maliger Vergrößerung läßt nichts zu wünſchen übrig; doch iſt der Rand des Geſichtsfeldes mit Farben umſäumt.

Um das Fernrohr zum Viſiren tauglich zu machen, iſt eine beſondere Vorrichtung nöthig. Da das Bild eines Gegenſtandes, der ſich in der Verlängerung der Sehaxe befindet, im Brennpunkt der Gläſer, alſo ebenfalls in der Sehaxe liegt, ſo ſind im Rohr, in der Brennweite des Augenglaſes, quer über, zwei Spinngewebefaden befeſtigt, die ſich genau in der Sehaxe, gewöhnlich rechtwinklig durchkreuzen. Deckt daher beim Viſiren dieſes Fadenkreuz den viſirten Punkt in der Ferne, ſo iſt auf ihn die Sehaxe des Fernrohrs gerichtet. Um zu prüfen, ob ſich die Fäden genau in der Sehaxe kreuzen, darf man nur das Rohr, welches außen rund abgedreht iſt, in dem Ringe oder auf ſeinen Lagern um ſeine Axe drehen, indem man ununterbrochen nach einem und demſelben Punkt in der Ferne viſirt. Deckt das Fadenkreuz den entfernten Punkt nicht immer, ſo kreuzt es ſich nicht in der Axe, und der Ring, worin das Kreuz ausgeſpannt iſt, muß mittelſt der Schraube, durch welche er von außen her verſchoben werden kann, in die rechte Stelle gebracht werden.

Ueber die Kreisränder, die Nonien und die Alhidade muß noch Folgendes zum Verſtändniß hinzugefügt werden:

Es giebt halbe und ganze, eingetheilte Kreisränder. Die halben ſtehen den ganzen bei weitem nach, ſchon weil ſie ſich weniger leicht prüfen laſſen, und weil da-

mit keine Winkel, die größer als zwei rechte sind, gemessen werden können.

Der ganze Kreisumfang wird meistens in 360 Grade getheilt, welche von 10 zu 10 numerirt sind. Der 5te Grad ist noch durch einen Punkt bezeichnet, und die übrigen kann man leicht abzählen. Beträgt der Durchmesser des getheilten Kreises nur 4 bis 5 Zoll, so können nur halbe Grade darauf abgetheilt werden; denn kleinere Theile sind alsdann nicht mehr gut sichtbar. Beträgt der Durchmesser des eingetheilten Randes 6 Zoll, so kann man schon Drittheil-Grade, und beträgt er 8 Zoll und darüber, Viertheil-Grade unterscheiden. Ein Durchmesser von 6 Zoll ist für Instrumente zur gewöhnlichen Feldmessung hinreichend. Kleinere Theile des Umfanges werden durch den Nonius oder Vernier sichtbar gemacht, welcher aus einem an die Alhidade befestigten Bogen von 10, 15 bis 20 Graden besteht, der sich mit seiner Theilung genau an der Theilung des Limbus hinbewegen läßt, und in einen Theil mehr getheilt ist, als ein gleich großer Bogen des Limbus. Beträgt z. B. der Umfang des Nonius 13 Grade, und der Limbus ist in Drittheil-Grade getheilt, welches auf 13 Grade 39 Theile giebt, so ist der Nonius nicht ebenfalls in 39, sondern in 40 Theile getheilt. Während also jeder Theil auf dem Limbus ein Drittheil-Grad oder 20 Minuten groß ist, beträgt jeder Theil des Nonius $\frac{13 \cdot 60}{40} = 19\frac{1}{2}$ Minute, und ist folglich um $\frac{1}{2}$ Minute kleiner, als ein Theil auf dem Limbus. Der Nonius zeigt also in diesem Falle halbe Minuten an. Der Nonius bezeichnet gewöhnlich mit seinem Nullpunkt die Richtung der Visirlinie der Alhidade, und ist so numerirt, daß man die Minuten sogleich ablesen kann. Um schärfer zu sehen, welche Theile

des Nonius und des Limbus übereintreffen, iſt gewöhnlich eine Loupe oder ein kleines Mikroſkop über demſelben befindlich, welches ſich im Kreiſe darüber hin- und herſchieben läßt. Hat das Inſtrument gewöhnliche Dioptern, ſo iſt ein Nonius, der weiter geht, als auf 2 Minuten, unnütz, weil der gemeſſene Winkel wegen der Dicke des Pferdehaars im Viſir doch um ſo viel, und mehr, ungewiß iſt. Hat aber das Viſir ein Fernrohr, ſo kann der Nonius recht gut nach dem obigen Beiſpiele bis auf halbe Minuten gehen, welches auch gewöhnlich bei 6zölligen Limben der Fall iſt.

Bei gewöhnlichen Dioptern iſt der Nonius an das Alhidaden-Lineal befeſtigt, und ſein Nullpunkt liegt in der Viſirlinie ſelbſt. Iſt gar kein Nonius vorhanden, ſo ſchneidet bloß eine Schärfe des Alhidaden-Lineals, die gerade in der Viſir-Ebene der auf der Alhidade befindlichen Dioptern liegt, den Winkel ab. Hat dagegen das Viſir ein Fernrohr, ſo liegt auch wohl der Nullpunkt des Limbus unter einem rechten Winkel gegen die Sehaxe des Fernrohrs. Die Alhidade iſt in dieſem Falle auch kein Lineal, ſondern eine volle Kreisſcheibe, die genau in den Limbus paßt und ſich, in einer Ebene mit demſelben, in ihm rund um bewegen läßt. Der Nonius iſt auf dieſer Kreisſcheibe abgetheilt, und zur Seite des Mittelpunkts ſtehen auf ihr die Stützen, welche die Axe der Kippregel tragen. Auch befindet ſich gewöhnlich auf der Scheiben-Alhidade nicht bloß ein Nonius, ſondern es ſind mehrere darauf abgetheilt, gewöhnlich zwei, einander gegenüber, oder um 2 rechte Winkel von einander entfernt, die einer zur Prüfung des andern dienen.

Die Prüfung der Theilung und der Kreisform eines Limbus und ob die Alhidade ſich genau um den Mittelpunkt des Limbus bewege, iſt nur dann

schwierig, wenn die Alhidade, wie bei den älteren Instrumenten, ein bloßes Lineal und nicht kreisförmig ist und keine Nonien hat.

1) Die Theilung und die Form eines bloßen Limbus, ganz ohne Alhidade, läßt sich fast nur mit einem Stangenzirkel prüfen, welches aber allerdings eine sehr unzuverlässige Probe ist, indem man, was die Theilung betrifft, mit dem Zirkel wohl eine gerade Linie noch mit ziemlicher Genauigkeit entlang theilen kann, nicht gut aber einen Kreisbogen.

2) Ist der Limbus halbkreisförmig und hat er ein Alhidaden-Lineal mit Dioptern, so prüft die Alhidade bei der Umdrehung die Kreisform, und die Theilung kann man, außer mit dem Stangenzirkel, noch dadurch prüfen, daß man mit dem Instrument auf dem Felde mehrere beliebige Winkel, immer von einem und demselben Punkt der Theilung des Limbus abgezählt, rund um den Standpunkt des Limbus mißt, und nachsieht, ob die Summe der Winkel, welche man findet, vier rechte beträgt, wie es sein muß. Oder man kann einen und denselben Winkel, etwa von 20 bis 30 Graden, an mehreren beliebigen Stellen des Limbus messen, wozu man sich dann der beweglichen Alhidade allein bedient, die man, nachdem der Winkel wie gewöhnlich von Null an gemessen worden, erst in den einen Schenkel des Winkels, und dann, während der Limbus fest stehen bleibt, in den andern richtet. Die Unterschiede der Grade, welche der Limbus zeigt, müssen, wenn die Theilung des Instruments richtig ist, jedesmal gleich groß sein. Sind sie nicht gleich, sondern bald größer, bald kleiner, so ist die Theilung des Limbus ungleich und unrichtig. Sind sie dagegen zwar ungleich, nehmen aber, von einer gewissen Stelle des Limbus an, nach beiden Seiten hin regelmäßig ab oder zu, so kann die Theilung des Limbus richtig sein, und es ist bloß

wahrſcheinlich, daß ſich die Alhidade nicht um den Mittelpunkt des Limbus, alſo excentriſch dreht. Denn an denjenigen Stellen des Limbus, welcher dem Drehpunkt der Alhidade näher liegt, wird der Winkel auf dem Limbus mehr Grade faſſen, als an anderen Stellen, von welchen die Axe entfernter iſt, und zwar wird der Unterſchied regelmäßig wachſen. Alle dieſe Proben ſind aber mühſam und geben dennoch keine beſondere Sicherheit, daher der halbkreisförmige Limbus ſchon deshalb ſehr unvollkommen iſt.

3) Iſt der Limbus ein ganzer Kreis und hat er ein Alhidaden-Lineal ohne Nonius, ſo hat man außer den obigen Proben, welche auch jetzt ſtattfinden, ſchon die viel ſchärfere, daß die Winkel, welche die Alhidade mit ihren beiden Enden zeigt, überall um 180 Grade verſchieden ſein müſſen, was bei dem Halbkreiſe nicht geprüft werden kann, weil derſelbe überhaupt nur 180 Grade faßt. Dieſe Probe zeigt ſchon, ohne auf das Feld zu gehen, leicht und viel ſchärfer, ſowohl, ob die Theilung des Limbus richtig iſt, als, ob ſich die Alhidade genau um den Mittelpunkt dreht. Iſt der Unterſchied der Winkel unregelmäßig, bald größer, bald kleiner, als 180 Grade, ſo iſt die Theilung des Limbus unrichtig. Nimmt ſie bis zum halben Umfange regelmäßig zu und in der andern Hälfte wieder ab, oder umgekehrt, ſo iſt es wahrſcheinlich, daß ſich die Alhidade excentriſch bewege.

4) Iſt der Limbus ein ganzer Kreis und die Alhidade nicht ſowohl ein bloßes Lineal, ſondern ebenfalls ein Kreis, der genau in den Limbus paßt, ſo findet ſchon eine Excentricität und eine Abweichung von der Kreisform gar nicht wohl ſtatt, weil ſich ſonſt die Alhidade beim Umdrehen an den Limbus irgendwo klemmen oder davon ſichtbar entfernen müßte. Die Proben der Theilung ſind die nämlichen, wie in 3). Sie

reichen aber immer offenbar nur bis zu so kleinen Theilen des Winkels, als auf dem Limbus ohne Nonius sichtbar sind, und selbst ein Fernrohr im Visir, statt der Dioptern, vermehrt die Schärfe der Proben nicht.

5) Ist endlich der Limbus ein ganzer Kreis und die Alhidade hat einen Nonius, oder besser, zwei, so kommt zu den Proben der Theilung (3) noch die, daß der Nonius überall gleich viel Grade des Limbus fassen muß. Ob der Nonius selbst die richtige Größe hat, zeigt sich schon dadurch, ob er die gehörige Zahl von Graden des Limbus hat. Ob der Nonius richtig getheilt sei, sieht man aus der regelmäßigen Zunahme des Unterschiedes seiner Theile und der des Limbus, und wenn nicht etwa auch noch andere Theilstriche, als die äußeren, mit zwei Theilstrichen des Limbus zusammentreffen. Wenn zwei Nonien vorhanden sind, die z. B. Minuten angeben, so kann man durch dieselben die Theilung des Limbus dadurch, daß die Winkel, welche die beiden gegenüberstehenden Nonien zeigen, überall gerade um 180 Grade verschieden sein müssen, sogar bis auf Minuten prüfen.

Die neueren Instrumente aus guten Werkstätten werden nebst den Nonien auf besonderen, bloß zur Theilung der Instrumente mit großen Kosten und mit unsäglicher Mühe verfertigten und geprüften Kreisen getheilt. Diese Theilmaschinen, mit Durchmessern von drei bis vier Fuß, besitzen eine Genauigkeit der Theilung, die bis auf einzelne Sekunden geht. Limben, welche auf solchen Maschinen getheilt sind, können die Prüfungen bestehen, unvollkommener getheilte schwerlich.

Da die Schärfe der Prüfung insbesondere durch die Nonien und die ganzen Kreise erhöht wird, so sieht man, daß der Nutzen der Nonien und der ganzen Kreise keinesweges allein darin besteht, daß sie etwa die Winkel auf dem Felde bis auf kleinere Theile,

z. B. bis auf Minuten, genau angeben, welches in vielen Fällen, z. B. bei ſehr kleinen Landflächen, in der That überflüſſig iſt, ſondern auch darin, daß ſie zur Prüfung der Richtigkeit der Inſtrumente dienen, die ohnedies ſehr mühſam und mit Halbkreiſen ſogar kaum ſo weit möglich iſt, daß man auch nur vor ganz groben Fehlern von Viertheil- und halben Graden ſicher iſt. Außerdem hat aber der ganze Kreis den Vortheil, daß man damit jeden Winkel, ſo groß er auch ſein mag, und an jeder beliebigen Stelle des Limbus meſſen kann. Daher ſind in jedem Falle die halben Kreiſe durchaus zu verwerfen, und man ſollte ſich nur ausſchließlich ganzer Kreiſe bedienen.

Das gewöhnlichſte und einfachſte Inſtrument, um Winkel von beſtimmter Größe anzugeben, iſt das Winkelkreuz. Daſſelbe beſteht aus einer hohlen, inwendig geſchwärzten, cylinderförmigen Büchſe von Meſſing, 3 bis 4 Zoll im Durchmeſſer und etwa eben ſo hoch. In den Seitenwänden des Cylinders befinden ſich, einander gegenüber, in der Richtung von Durchmeſſern, die ſich unter rechten Winkeln ſchneiden, Spalten, halb ſo hoch wie die Wände und etwa eine Linie breit, und in dieſen Spalten ſind Pferdehaare oder Fäden geſpannt, welche zum Viſiren dienen. In der andern Hälfte der Höhe ſind die Spalten ganz enge. An dieſen Theil der Spalten legt man das Auge. Die Viſirlinien über dieſen Fäden machen mit einander rechte Winkel, auch wohl halbe rechte Winkel, zwei Drittheile von rechten Winkeln ꝛc. Unten am Boden des Cylinders befindet ſich eine Hülſe, mittelſt welcher das Inſtrument auf einen $4\frac{1}{2}$ bis 5 Fuß hohen Stab geſtellt wird, der unten eine eiſerne Spitze hat, um ihn in die Erde zu ſtecken; und ſo kann man das Werkzeug wie einen Stab in der Hand fortbringen. Beim Gebrauch wird der Stab

senkrecht in die Erde gesteckt, so daß Boden und Deckel des Cylinders horizontal, die Visire aber lothrecht stehen. Visirt man nun über die Dioptern, so bekommt man auf dem Felde rechte oder halbe rechte Winkel u. s. w., je nachdem die Visire eingerichtet sind. Man kann auch durch das Werkzeug etwas auf und nieder visiren, weil die Dioptern senkrecht stehen müssen, und also in verticalen Ebenen liegen, deren Durchschnitte mit dem Horizont die verlangten rechten, halben rechten Winkel u. s. w. machen. Zu größerer Sicherheit kann man noch ein Loth an einer Seite des Bodens des Cylinders, also $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll vom Stabe entfernt, herabhängen lassen, nach welchem sich beurtheilen läßt, ob der Stab genau senkrecht steht. Oder man kann oben auf dem Deckel des Cylinders eine kleine Dosenlibelle anbringen, welche dieselben Dienste thut, insofern dafür gesorgt ist, daß die Visirfäden genau auf der Ebene des Deckels senkrecht stehen. Hat das Winkelkreuz, außer dem rechten Winkel, Hälften und zwei Drittheile vom rechten Winkel, so giebt es alle Winkel von $\frac{1}{6}$ r zu $\frac{1}{6}$ r an (r bezeichne den rechten Winkel). Denn es ist

der Unterschied von $\frac{2}{3}$ r und $\frac{1}{2}$ r, BPC $= \frac{1}{6}$ r

" " " r " $\frac{2}{3}$ r, CPD $= \frac{2}{6}$ r

" " " r " $\frac{1}{2}$ r $=$ BPA $= \frac{3}{6}$ r

" " " r " $\frac{1}{3}$ r $=$ CPA $= \frac{4}{6}$ r

" " " $\frac{3}{2}$ r " $\frac{2}{3}$ r $=$ FPC $= \frac{5}{6}$ r

" " " $\frac{3}{2}$ r " r $=$ DPA $= \frac{6}{6}$ r

" " " $\frac{8}{2}$ r " $\frac{3}{2}$ r, IPF $= \frac{7}{6}$ r

" " " $\frac{8}{3}$ r " $\frac{4}{3}$ r $=$ EPA $= \frac{8}{6}$ r

" " " $\frac{8}{2}$ r " $\frac{3}{2}$ r $=$ FPA $= \frac{9}{6}$ r

" " " 3r " $\frac{4}{3}$ r, KPE $= \frac{10}{6}$ r

" " " $\frac{5}{2}$ r " $\frac{2}{3}$ r, HPC $= \frac{11}{6}$ r

u. s. w., wenn von P aus die Schenkel BP, CP ꝛc. gehen.

Statt die Dioptern in die Wände eines hohlen Cylinders zu ſetzen, macht man auch wohl das Winkelkreuz aus Diopterlinealen, die ſich in der Mitte unter rechten, halben rechten Winkeln u. ſ. w. kreuzen, und auf einander befeſtigt ſind. Die Aufſtellung des Inſtruments iſt die nämliche, wie vorhin. Da auf dem Diopterlineal die Viſire weiter von einander gerückt werden können, als in den Wänden eines Cylinders, indem die Lineale, ohne daß das Inſtrument viel ſchwerer würde, füglich länger ſein können, als der Durchmeſſer des Cylinders, nämlich wohl 6 bis 8 Zoll lang, ſo iſt das Winkelkreuz mit Dioptern genauer als der Cylinder. Indeſſen ſieht man durch den dunkeln hohlen Cylinder deutlicher, als durch die freien Dioptern; auch iſt der Cylinder weniger der Beſchädigung ausgeſetzt, als das Diopterkreuz, und auch leichter zu transportiren, weshalb derſelbe den Vorzug hat. Statt der gewöhnlichen Dioptern Fernröhre anzubringen, wäre unnöthig, weil das Inſtrument in der Regel nur gebraucht wird, wo die Winkelſchenkel nicht lang ſind und mit dem bloßen Auge deutlich genug überſehen werden können.

Um ein Winkelkreuz zu prüfen, ſtellt man es auf einem ebenen horizontalen Felde irgendwo auf, viſirt durch zwei in einem Durchmeſſer liegende Dioptern von dem erſten nach dem zweiten und umgekehrt, und läßt in die Viſirebene zwei Stäbe ſenkrecht einſtecken. Darauf viſirt man durch zwei Dioptern, deren Viſirebene die der vorigen Dioptern unter einem rechten Winkel ſchneidet, ebenfalls nach einer Richtung hin und zurück, und läßt zwei Stäbe ſenkrecht einſtecken. Nun dreht man das Werkzeug, auf ſeinem ſenkrechten Statif, um einen rechten Winkel, bis die Linie der zweiten Dioptern in die Linie der andern fällt, und bis man die Stäbe nunmehr durch die Dioptern erblickt. Alsdann müſſen die in die Linie

gekommenen Dioptern genau die Stäbe decken. Giebt das Werkzeug auch halbe rechte und zwei Drittheile vom rechten Winkel an, so läßt man auf gleiche Weise noch andere Stäbe ausstecken, dreht den Cylinder um einen halben rechten oder um zwei Drittheile eines rechten Winkels, und sieht auf dieselbe Weise nach, ob auch die Theile des rechten Winkels im Instrumente gleich groß sind. Besteht das Werkzeug diese Probe nicht, so muß es durch einen Mechanikus berichtigt werden.

Um mit einem auf die beschriebene Art geprüften Winkelkreuz einen rechten Winkel oder überhaupt einen Winkel, den das Instrument angiebt,

1) gegen eine gegebene Linie aus einem in ihr liegenden Punkt abzustecken,

stellt man das Werkzeug in den gegebenen Punkt senkrecht auf, und dreht es so, bis man durch eine seiner Visirlinien die Punkte erblickt. Darauf läßt man in die Richtung derjenigen andern Visirlinie im Instrument, welche mit der vorigen den bestimmten Winkel macht, einen Stab einsetzen, so ist der Winkel der verlangte.

2) Um aus einem gegebenen Punkt außerhalb einer gegebenen Linie, unter einem Winkel, den das Winkelkreuz angiebt, eine gerade Linie abzustecken, die mit der gegebenen Linie den besagten Winkel macht,

läßt man den Stab des Winkelkreuzes in irgend einen Punkt der Linie, von welchem nach dem Augenmaß zu vermuthen, daß in demselben die gesuchte Linie die gegebene schneiden werde, von einem Gehülfen, der aus einem Endpunkte der gegebenen Linie nach dem andern visirt, einrichten, und steckt mit dem Winkelkreuz nach obiger Angabe die Linie unter dem verlangten Winkel ab. Die rechten Winkel zu finden, kann man sich, wenn es auf große Genauigkeit ankommt, wieder

des Winkelkreuzes bedienen. Hierauf läßt man durch gleichzeitiges Viſiren einen Stab in den Punkt einrichten, in welchem ſich die geraden Linien ſchneiden. Dieſer Punkt iſt der geſuchte, und die gerade Linie macht mit der gegebenen Linie den verlangten Winkel.

Kürzer erreicht man den Zweck, wenn man die Stelle des Winkelkreuzes durch verſuchsweiſes Viſiren ſo lange verändert, bis man durch eine ſeiner Viſirlinien die Endpunkte der gegebenen Linie, und durch eine andere, die mit der vorigen den verlangten Winkel macht, den gegebenen Punkt erblickt.

Das Winkelkreuz dient vorzüglich, rechte oder halbe rechte Winkel u. ſ. w. auf dem Felde abzuſtecken, weniger, Winkel von beliebiger Größe zu meſſen. Es iſt wegen ſeiner großen Einfachheit und wegen ſeiner Feſtigkeit nnd Unveränderlichkeit zu empfehlen, und, wie ſich noch weiter zeigen wird, ein ſehr nützliches Werkzeug.

Zu den Werkzeugen, welche beliebige Winkel unmittelbar zu Papier bringen, gehört der Meßtiſch. Dieſer beſteht aus einem hölzernen Blatte, welches mit Papier beſpannt wird und auf dem Felde über beliebige Punkte, ſo hoch als das Auge über dem Boden, horizontal aufgeſtellt werden kann. Will man einen Winkel damit meſſen, ſo ſtellt man den Meßtiſch über den Scheitelpunkt des Winkels, legt ein Lineal, welches Dioptern an den Enden oder eine Kippregel trägt, auf den Tiſch, bringt die Dioptern erſt in die eine ausgeſteckte Schenkellinie des Winkels und dann in die andere, und zieht an dem Lineal ſeine Linien. Da dieſe Linien in der Horizontal-Ebene des Tiſches und zugleich in der verticalen Ebene liegen, in welcher ſich die ausgeſteckten Winkelſchenkel befinden, ſo machen ſie auf dem Blatt des Meßtiſches den nämlichen Winkel, welchen die ausgeſteckten Linien im Felde, auf den Horizont reducirt, einſchließen. Der Meßtiſch iſt

also ein Instrument, welches beliebige Winkel, und zwar auf den Horizont reducirt, unmittelbar zu Papier bringt. Der Tisch muß auf dem Felde fest und unbeweglich aufgestellt werden können, damit er durch das Zeichnen nicht seine Lage verändere. Er muß horizontal gestellt werden können, damit man die gemessene Figur auf eine horizontale Ebene bekomme. Er muß horizontal um seine verticale Axe gedreht werden können, damit Linien, welche schon darauf gezeichnet sind, mit denjenigen im Felde, welche sie vorstellen, in eine parallele Lage gebracht werden können. Er muß eine Einrichtung haben, diese parallele Lage zu erkennen. Er muß endlich mit jedem Punkte auf dem Papier gerade über denjenigen Punkt im Felde gestellt werden können, welchen der Punkt auf dem Papier vorstellt.

Der Meßtisch ist vor etwa 200 Jahren von Prätorius, Professor der Mathematik zu Altorf, erfunden, und man hat ihm seitdem sehr mannichfaltige Veränderungen gegeben. Der Marinonische Meßtisch konnte noch auf dem Statif zur Seite verschoben werden. Der Branderische maß die horizontalen Winkel zugleich in Graden. In der neuesten Zeit haben sich die Abänderungen noch mehr vervielfältigt. Eine Einrichtung, die, der Zusammengesetztheit und den Kosten nach, mit der Genauigkeit und Zuverlässigkeit, deren das Instrument fähig ist, gut im Verhältniß steht, ist folgende.

1) Das Meßtischblatt ist quadratförmig, nicht leicht kleiner als 1 Fuß, und nicht leicht größer, als 2 Fuß lang und breit, gewöhnlich von Linden- oder Pappelnholz, und so leicht, also so dünn, als möglich. Damit sich das Blatt nicht werfe, muß es aus recht trokkenem, feinadrigem Holze gemacht und in einen Rahmen, der es einfaßt, wie ein Reißbrett eingeleimt werden. Zuweilen werden auch dünne Blätter in dem

Rahmen doppelt, kreuzweiſe, nämlich ſo, daß ſich die Holzadern kreuzen, auch wohl bloß ohne Rahmen über einander geleimt; zuweilen wird in den äußeren Rahmen noch ein Kreuz geſetzt, und dann der Rahmen oben und unten mit dünnen Brettern beleimt, ſo daß die beiden dünnen Bretter zwiſchen ſich eine Höhlung laſſen, ſo hoch, als der Rahmen dick. Wenn das Brett nicht hohl iſt, ſo laſſen ſich die feinen Nadeln, welche bei dem Gebrauch in die Punkte geſteckt werden, welche man in der Zeichnung markiren will, und die, wenn ſie abbrechen, nicht anders heraus zu bekommen ſind, als daß man ſie durch das Brett hindurchdrückt, weniger gut wegſchaffen, als durch die dünnere Decke der Höhlung. Dagegen iſt aber das kreuzweiſe verdoppelte Brett feſter und verwirft ſich weniger. Das hohle Brett iſt nur dann beſſer, wenn dazu vorzüglich trockenes und gutes Holz genommen wird.

2) Das Aufſpannen des Papiers auf das Meßtiſchblatt geſchieht wie auf ein Reißbrett. Gewöhnlich befeuchtet man einen Bogen Royal- oder beſſer Velinpapier, welcher nach allen Seiten um ſo viel größer ſein muß, als das Brett dick iſt, ſo weit, daß der befeuchtete Theil gerade die Fläche des Brettes deckt, auf einer Seite, vermittelſt eines Schwammes, mit Waſſer. Der übrige Rand bleibt trocken. Die befeuchtete Seite des Papiers legt man auf die obere Fläche des Brettes, zieht die Ränder ſcharf an und leimt ſie mit Mundleim an die Seitenflächen des Meßtiſchbrettes feſt. Nachdem das Papier wieder getrocknet iſt, findet man es überall ſtraff und gerade ausgeſpannt. Da ſich aber das Papier, nachdem man es nach vollendeter Zeichnung vom Meßtiſch losgeſchnitten, leicht ſtark zuſammenzieht oder uneben wird, weil es beim Aufſpannen ſtärker, als es ſeine Textur mit ſich bringt, angeſpannt wurde, auch wohl ſchon wäh-

rend des Gebrauches, da es nicht an dem Brette fest klebt, in sehr feuchter Luft Blasen wirft, wodurch die Genauigkeit der Zeichnung leidet, so ist es besser, das Papier ganz aufzukleben und dabei nicht zu stark anzuspannen. Dieses Aufkleben geschieht mit Eiweiß. Man schlägt in einem Gefäße Eiweiß zu Schaum und läßt den Schaum sich setzen, gießt die obere klare Flüssigkeit von dem Bodensatz behutsam ab, bestreicht das Papier auf einer Seite mit dieser klaren Flüssigkeit, legt es mit der bestrichenen Seite auf daß Meßtischblatt, streicht es mit zwei geballten Tüchern, von der Mitte nach den Rändern hin, so daß es überall ohne Blasen an dem Brette festklebt, und leimt dann die Ränder an die Seitenflächen des Tisches mit Mundleim fest. Nachdem das Papier gebraucht und die Zeichnung abgeschnitten ist, muß man das Eiweiß von dem Brette abwaschen.

3) Das Horizontal-Stellen des Meßtischblattes geschieht mit einer justirten Dosenlibelle, die man mit ihrem abgeschliffenen Boden mitten auf den Meßtisch setzt. Der Tisch steht wagerecht, wenn sich die Luftblase des Niveaus unter dem durch die concentrischen Kreise bezeichneten höchsten Punkt im Deckel befindet.

4) Um einen bestimmten Punkt der Zeichnung auf dem Meßtischblatt über den Punkt am Boden zu stellen, welchen er vorstellt, kann man sich einer sogenannten Einloth-Zange bedienen. Sie hat die Form einer zweispitzigen Gabel ohne Stiel. Ihre gleich langen Spitzen, welche in platten, parallelepipedischen Armen bestehen, sind so lang, daß sie von jedem Punkte des Randes jeden beliebigen Punkt auf dem Tisch erreichen, also so lang, als die halbe Diagonale des Tisches, und stehen so weit von einander, als das Meßtischblatt dick ist, so daß man sie auf das Meßtischblatt schieben kann, welches dann zwischen den beiden Spitzen liegt. Die eine Spalte ist am Ende zugespitzt, und

von dem Ende der andern, gleich langen Spalte kann ein Loth herabgehängt werden. Schiebt man die Gabel über den Tiſch und bringt das zugeſpitzte Ende der einen Spalte gerade auf den Punkt, der auf den Erdboden abgelothet werden ſoll, ſo hängt das Loth, an der andern Spalte der Gabel, unter dem Tiſch, gerade unter dem gegebenen Punkt, und das Loth zeigt auf der Erde den Punkt an, welcher genau lothrecht unter dem auf dem Meßtiſche gegebenen Punkte liegt. Da es aber auf eine ſolche Genauigkeit ſelten ankommt, indem es in den meiſten Fällen nur einen unmerklichen Unterſchied macht, wenn der Punkt auf dem Meßtiſche ſelbſt um einen Fuß ſeitwärts über dem zugehörigen Punkt am Boden liegt, ſo iſt die Einlothzange eigentlich in der Regel nicht nöthig, und ihr Gebrauch verurſacht nur Aufenthalt. Sie iſt, wenn der Feldmeſſer einige Uebung beſitzt, um ſo mehr entbehrlich; denn ein einigermaßen gutes Augenmaß entſcheidet ſicher genug, bis auf Zolle, wo das Statif hingeſtellt werden muß, damit der Punkt in der Zeichnung gerade über dem zugehörigen Punkt am Boden liege.

5) Um auf dem Felde ausgeſteckte Linien und Winkel auf das auf dem Meßtiſch ausgeſpannte Papier zu bringen, bedient man ſich, wie oben bemerkt, eines Lineals, auf welches entweder feſte Dioptern, oder eine Kippregel mit Dioptern oder mit einem Fernrohre befeſtigt ſind. Da vorausgeſetzt wird, daß das Diopterlineal oder die Kippregel juſtirt ſind, und daß alſo die Viſirebene deſſelben genau auf der Bodenebene des Lineals ſenkrecht ſteht, ſo ſteht die Viſirebene, wenn man das Lineal mit ſeinem Boden auf den Tiſch legt, auch auf der Ebene des Meßtiſches ſenkrecht. Man kann den verticalen Stand der Viſirebene, wenn das Lineal Dioptern hat, auch dadurch prüfen, daß man, nachdem der Meßtiſch mit der Doſenlibelle horizontal

gestellt worden, erst mit aufrecht stehenden Dioptern nach irgend einem Ziele visirt, eine Linie an das Lineal zieht, darauf das Lineal verkehrt auf den Tisch legt, nämlich so, daß jetzt nicht die untere, sondern die obere Fläche des Lineals auf dem Tisch aufliegt und die Dioptern nach unten hängen, das Lineal mit seiner Schärfe an die gegebene Linie legt, und nun wiederum nach dem nämlichen Ziele visirt. Decken die Haare der Dioptern das Ziel, wie vorher, so ist die Visirebene vertical, insofern man versichert sein kann, daß die beiden Flächen des Lineals, die untere und die obere, parallel sind.

Das Lineal muß in allen Fällen so lang sein, daß daran die längsten Linien gezogen werden können, die auf dem Tische vorkommen, also noch etwas länger, als die Diagonal des Tisches. Die Schärfe des Lineals, woran die Linien gezogen werden, muß in der Visir-Ebene liegen. Die Dioptern, sie mögen fest oder beweglich sein, oder das Fernrohr, wenn ein solches statt der Dioptern vorhanden, müssen also mit ihrer Sehe-Axe nicht auf der Mitte des Lineals stehen, sondern um so viel zur Seite, daß, wie gesagt, die Visir-Ebene gerade durch die Schärfe des Lineals geht. Die untere Fläche des Lineals muß mit einem feinen Lack überzogen sein, weil das bloße Messing das Papier beschmutzt.

In denjenigen Punkt auf dem Meßtische, der den Punkt auf dem Felde bezeichnet, über welchem der Meßtisch steht, oder wenn die Visirlinie durch einen gegebenen entfernten Punkt gehen soll, in denjenigen auf dem Meßtische, welcher den entfernten Punkt vorstellt, steckt man eine sehr feine Punktirnadel, legt an sie das eine Ende der Schärfe des Diopterlineals, und dreht das andere so lange, bis die Dioptern oder das Fernrohr genau das Ziel decken. Alsdann zieht man an der Schärfe des Lineals auf dem Meßtische

eine ſehr feine Linie, und zwar mit Tuſch und Reißfeder, nicht mit Blei, weil die Reißfederlinien ſchärfer gezogen werden können und nicht verlöſchen, wie die Bleilinien. Dieſe Linie befindet ſich alsdann in der Viſir-Ebene der Dioptern, und ſtellt folglich die im Felde ausgeſteckte Linie, und zwar auf den Horizont reducirt, das heißt, diejenige gerade Linie vor, welche in einer horizontalen Fläche gerade unter der ausgeſteckten Linie im Felde liegt. In ſehr ebenen Gegenden, und wenn man nicht Höhenwinkel meſſen will, iſt die Kippregel nicht unbedingt nöthig, ſondern es ſind auch feſte Dioptern auf dem Ende des Lineals hinreichend. Indeſſen iſt wenigſtens ein Fernrohr beſſer, ſchon deshalb, weil das angeſtrengte Sehen nach entfernten Gegenſtänden die Augen ungemein angreift, und alſo ein Fernrohr das Auge ſchont.

Selbſt die Doſen-Libelle zum Horizontalſtellen des Meßtiſches iſt in ſehr ebenen Gegenden entbehrlich, und das Augenmaß erſetzt ſie nach einiger Uebung; doch iſt ſie zur Sicherheit immer beſſer, und es iſt um ſo weniger gut, ſie wegzulaſſen, da der Gebrauch dieſes Werkzeuges wenig aufhält.

6) Um den Meßtiſch, nachdem derſelbe horizontal geſtellt worden, in der horizontalen Ebene ſo zu richten, daß die auf demſelben bereits vorhandenen geraden Linien mit denen im Felde, welche ſie vorſtellen, parallel laufen, wie es allemal, ehe man die Zeichnung fortſetzt, geſchehen muß, damit die Linien auf dem Meßtiſch unter einander dieſelbe Lage bekommen, die ſie auf dem Felde haben, thut eine Bouſſole gute Dienſte. Die Zeichnung auf dem über den Meßtiſch ausgeſpannten Papier wird nämlich wie die jeder Karte allemal ſo gemacht, daß Norden oben, Süden unten, Oſten rechts und Weſten links iſt, oder daß die Seitenwände des Meßtiſches gerade die Richtung der Mittagslinie haben. In der Vorausſetzung

nun, daß die Magnetnadel einer Boussole immer in derselben Richtung gegen die Mittagslinie steht, muß auch ihre Richtung gegen die Ränder des Tisches, wenn man darauf eine Boussole in einer bestimmten Lage gegen die Ränder setzt, wo sich auch der Meßtisch befinden mag, immer die nämliche sein, und ist folglich alsdann auch gegen alle Linien der Zeichnung eben die, wie gegen die nämlichen Linien im Felde. Ist also der Meßtisch gleich von Anfang an, ehe die ersten Linien darauf gezogen wurden, vermittelst der Boussole so gestellt worden, daß seine Seitenränder gerade die Richtung der Mittagslinie haben, welches dadurch geschieht, daß man die Boussole mit einem derjenigen Ränder ihrer Bodenplatte, die parallel mit dem Durchmesser durch Null sind, an den Rand des Meßtisches oder an eine auf ihn mit dem Rande genau parallel gezogene Linie legt, und den Meßtisch horizontal so lange dreht, bis die Nadel den Winkel der Abweichung des magnetischen Meridians von der Mittagslinie zeigt, und dann erst die ersten visirten Linien zieht, so darf man, nachdem man sich aus dieser Linie entfernt hat, an jedem anderen Orte den Meßtisch nur wieder eben so, nämlich mit seinen Seitenrändern in die Mittagslinie stellen, so sind offenbar die auf ihm gezogenen Linien alle mit den Linien im Felde, die sie vorstellen, parallel. Diese Stellung des Meßtisches nennt man: denselben orientiren, und die Boussole, durch welche solches geschieht, Orientir-Boussole. Die Genauigkeit des Orientirens hängt von der Genauigkeit der Boussole ab.

7) Zum Statif eines Meßtisches nimmt man am besten das mit drei Füßen, die sich unten, in Ebenen, welche durch die Axe gehen, auseinander stellen lassen; denn dieses Statif ist einfach, leicht und hat einen festen Stand.

8) Alles bisher Beschriebene ist bei allen Meßtischen,

wie verſchieden auch ihre Einrichtung ſein mag, auf eine oder die andere Weiſe, das nämliche. Die Verſchiedenheit liegt vorzüglich in der Art, wie der Tiſch vertikal und horizontal bewegt werden kann, alſo in ſeiner Aufſtellung auf das Statif.

Der Meßtiſch muß um nicht zu kleine Winkel, in allen Richtungen auf und nieder, oder nach allen Seiten aus einer abhängigen in die horizontale Lage gebracht und horizontal, rund um ſeine Axe gedreht werden können. Beide Bewegungen müſſen mit der Hand leicht und ſchnell geſchehen können, dann aber, wenn der Tiſch ſchon beinahe die horizontale Lage erreicht hat, muß er allmälig und ſanft (nicht ruckweiſe) in die ganz genaue Lage verſetzt werden können.

Die vertikale Bewegung, gleichſam aus dem Groben, kann um eine Nuß geſchehen. Ohne Nuß, ſo daß die Lage des Tiſches, ſenkrecht auf die vertikale Axe des Statifs, unveränderlich feſt iſt, geſchieht ſie bloß durch Auseinanderrücken oder Zuſammenziehen der Füße des Statifs. Die feine Horizontalſtellung des Tiſches fehlt alsdann. Iſt aber die Nuß vorhanden, ſo daß ſich der Tiſch, wenn das Statif feſt ſteht, noch heben und neigen läßt, ſo kann man die feine Horizontalſtellung vermittelſt dreier Schrauben machen, die in gleichen Entfernungen von einander, oder in den Ecken eines gleichſeitigen Dreiecks, durch den Statifkopf gehen und mit ihren abgerundeten Köpfen auf ein, durch den hohlen Cylinder mit der Nuß verbundenes Blatt wirken, auf welches ſich ein anderes Blatt um den in dem hohlen Cylinder ſich bewegenden Zapfen herumdrehen läßt, welches Blatt vermittelſt des Geſtelles und der meſſingenen Scheibe das Meßtiſchblatt trägt. Mittelſt dieſer Einrichtung kann man das Tiſchblatt auf folgende Weiſe genau horizontal ſtellen. Das Blatt ſei nämlich ſchon ungefähr in die horizontale Lage gebracht, und werde

von den drei Schrauben auf die Weise getragen, daß dieselben, wenn man sie weiter anzöge, einander entgegen zu wirken anfangen würden, so setze man die Dosenlibelle auf die Mitte des Tisches. Die Luftblase wird vielleicht noch nicht in dem Kreise stehen, der die vollkommen horizontale Stellung anzeigt. Alsdann drehe man mit der einen Hand diejenige von den drei Schrauben, die der Seite, nach welcher die Luftblase sich aus der Mitte gezogen hat, am geradesten entgegengesetzt ist, rechts, und zugleich mit der andern Hand diejenige von den beiden anderen Schrauben, welche am nächsten nach der Seite selbst liegt, links. Dadurch wird sich das Tischblatt an der Stelle, welche die rechts gedrehte Schraube drückt, heben, und an der Stelle, welche die links gedrehte Schraube trifft, senken, und folglich die Luftblase nach jener Richtung hinziehen. So ändert man mittelst der drei Schrauben, indem man immer zwei zugleich, eine rechts, die andere links, dreht, die Lage des Tischblattes so lange, bis die Luftblase anzeigt, daß das Tischblatt horizontal steht. Man darf nie eine Schraube allein anziehen, oder rechts drehen; denn die beiden übrigen Schrauben und die Nuß zusammen sind schon drei feste Punkte, welche die Lage der Ebene des Tisches fest bestimmen, und folglich kann die dritte Schraube, in einen vierten Punkt, auf diese Ebene nur wirken, wenn eine von den beiden andern Schrauben zurückgedreht wird.

Die horizontale Bewegung des Tisches um seine senkrechte Axe geschieht um den Zapfen. Rückt man die Schraube ohne Ende ab, so daß sie nicht in die gezahnte Schreibe eingreift, so läßt sich der Meßtisch um den Zapfen nach Belieben mit der Hand rund umdrehen. Die feine horizontale Bewegung geschieht durch die Schraube ohne Ende, wenn sie an die gezahnte Scheibe angerückt wird. Die Schraube

ohne Ende iſt an die untere, auf den drei Stellſchrauben ruhende Scheibe befeſtigt.

Auf dieſe Weiſe läßt ſich der Meßtiſch ſowohl aus dem Groben, als genau horizontal ſtellen, und in einer horizontalen Ebene ſowohl rund umdrehen, als genau nach einer beliebigen Richtung ſtellen.

Die Verſchiedenheit der Einrichtung der Meßtiſche beſteht nun darin, daß eins oder das andere von den beſchriebenen Stellungsmitteln fehlt. Die gewöhnlichſten Abweichungen ſind, daß man entweder

1) die feine Umdrehung im Horizont, alſo die Schraube ohne Ende wegläßt, und bloß die Nuß mit den drei Stellſchrauben macht, oder daß man

2) die Stellſchrauben wegläßt, oder daß man

3) die Nuß wegläßt, und dagegen die Schraube ohne Ende zur genauen Horizontalſtellung beibehält, in welchem Falle die Stellſchrauben ebenfalls wegfallen, weil alsdann der Meßtiſch nur durch die Statiffüße horizontal geſtellt werden kann. Auch läßt man

4) wohl gar auch noch die Schraube ohne Ende weg. Alsdann kann der Tiſch nur durch die Statiffüße horizontal geſtellt, und in der Horizontal-Ebene, mit der Hand, um den unmittelbar auf den Statifkopf aufgeſchraubten Zapfen rund um gedreht werden, muß aber dann wenigſtens eine Klemmſchraube haben, um ihn, ſobald er in die wagerechte Richtung geſtellt iſt, darin feſtzuhalten.

Die am wenigſten nachtheilige Weglaſſung, wenn zur Verminderung der Koſten des Werkzeuges etwas wegbleiben ſoll, iſt die der Nuß, wogegen die Schraube ohne Ende bleibt, nach der Einrichtung 3). Die Nuß mit den Stellſchrauben iſt deshalb am meiſten entbehrlich, weil es in der That nur auf eine ungefähre Horizontalſtellung des Tiſches ankommt, die durch die Stellung der Füße des Statifs ſchon genau genug geſchehen kann. Denn kleine Abweichungen

der Lage des Tisches von der horizontalen Ebene verändern die Winkel auf dem Tische und die Zeichnung auf demselben nur unmerklich. Auf die genaue Stellung der Richtung der Linien auf dem Tische in der horizontalen Ebene kommt es dagegen viel mehr an, und daher geht es viel eher an, daß die Nuß wegbleibe, als daß man die Schraube ohne Ende spare, und zwar noch um so mehr, da die Festigkeit der Stellung des Tisches durch Weglassung der Nuß eher gewinnt, als verliert. Einige Uebung im Setzen der Statiffüße ersetzt die Dienste der Nuß hinreichend.

Besser ist es allerdings, wenn keins von den beschriebenen Mitteln, den Tisch genau zu stellen, fehlt. Sind sie alle vorhanden, so ist die Operation, den Tisch in eine Horizontal-Ebene und so zu stellen, daß die auf demselben gezeichneten Linien mit den Linien im Felde, welche sie vorstellen, parallel laufen, zusammen genommen, folgende:

Man stellt den Tisch über den Punkt im Felde, bis zu welchem man gelangte, und der schon auf der Zeichnung angedeutet ist, entweder mittelst der Einlothzange, oder nach dem Augenmaße, senkrecht auf, setzt die Dosenlibelle auf den Tisch und stellt ihn, durch Rücken der Füße, ungefähr horizontal. Hierauf rückt man die Schraube ohne Ende ab, legt das Diopter-Lineal auf den Tisch, an den Punkt, in welchem man sich befindet, und an einen zweiten, welcher ebenfalls schon auf den Tisch gezeichnet ist, und dreht den Tisch um seine verticale Axe, bis die Sehelinie der Dioptern oder des Fernrohrs auch durch den zweiten Punkt auf dem Felde geht. Man rückt die Schraube ohne Ende wieder an, und stellt den Tisch, nach der Dosenlibelle, mittelst der Stellschrauben, die durch die Stellarme gehen, genau horizontal. Hat jetzt die Sehelinie der Dioptern oder des Fernrohrs nicht mehr die erste Richtung, so führt man sie

in dieſelbe mittelſt der Schraube ohne Ende. Alsdann ſteht der Tiſch horizontal und in der gehörigen Richtung. Man kann nun die Zeichnung auf demſelben fortſetzen. Befindet man ſich mit dem Tiſch über einem Punkt im Felde, welcher noch nicht auf der Zeichnung anzutreffen iſt, ſo geſchieht die Stellung des Tiſches in horizontaler Richtung um ſeine Axe, im Allgemeinen mittelſt der Orientir-Bouſſole.

Werkzeuge, welche die Winkel zwiſchen beliebigen geraden Linien in Graden, Minuten u. ſ. w. meſſen, heißen im Allgemeinen Aſtrolabien. Sie beſtehen aus einem eingetheilten Limbus, entweder mit vier Dioptern, wovon zwei feſt ſind und in dem einen Schenkel des Winkels, den man meſſen will, geſtellt werden, und zwei auf einer um die Axe bewegliche Alhidade ſich befinden, die in die Richtung des andern Winkelſchenkels gebracht werden kann, oder auch nur mit zwei beweglichen Dioptern, die dann erſt in den einen, nachher, während der Limbus feſt ſtehen bleibt, in den andern Winkelſchenkel geſtellt werden. Der Limbus zeigt die Größe des Winkels zwiſchen den beiden Sehe-Axen in Graden und Minuten. Das Inſtrument wird auf ein dreibeiniges Stativ geſtellt. Der Limbus kann entweder ein halber, oder ein ganzer Kreis ſein. Der halbe Kreis iſt ſchon, weil er ſich nicht zuverläſſig prüfen läßt, ſo gänzlich untauglich, daß er keine weitere Rückſicht und Beſchreibung verdient. Es kommt nur auf Aſtrolabien mit Vollkreiſen an.

Ferner kann man ſich des Aſtrolabiums ſowohl zur Ausmeſſung von Winkeln bedienen, die im Horizonte liegen, als ſolcher, deren Schenkel nicht horizontal ſind. Desgleichen kann man es, wenn man den Limbus horizontal ſtellen will, ſo einrichten, daß die nicht horizontal liegenden Winkel ſogleich durch das Inſtrument auf den Horizont reducirt werden, oder

mit anderen Worten, daß das Instrument nicht bloß die Größe der schief liegenden Winkel selbst, sondern vielmehr unmittelbar die Größe von Winkeln, deren Schenkel in einer horizontalen Fläche, gerade senkrecht unter den Schenkeln der schrägen Winkel liegen, und zugleich, wenn man sie verlangt, die Neigung der schrägen Schenkel gegen den Horizont angiebt. Da es bei dem Feldmessen gerade auf das Letztere, und sogar nur allein auf die horizontale Projection der Winkel im Felde ankommt, so ist die dritte Einrichtung für die Feldmessung gerade die rechte und die nothwendige. In flachen Gegenden kann man zwar die schrägen Winkel im Felde, wegen ihrer geringen Abweichung vom Horizont, als horizontal annehmen, und es ist weder eine Reduction der Winkel auf den Horizont durch das Instrument, noch durch Rechnung oder andere Mittel nöthig. Allein in Bergen ist es anders. Dort weicht die Lage der Winkelschenkel von der horizontalen Richtung öfters um 20, 30 und mehr Grade, und folglich so bedeutend ab, daß die schrägen Winkel nicht ohne grobe Fehler, statt der horizontalen Winkel, auf welche es ankommt, genommen werden können. In Bergen also ist die Reduction auf den Horizont unumgänglich nöthig. Diese Reduction geschieht aber allemal besser und kürzer unmittelbar durch das Instrument selbst, als durch andere Mittel, z. B. durch Rechnung. Denn die Reduction durch Rechnung, selbst wenn man Reductionstabellen zu Hülfe nimmt, ist allemal weitläufig, und nicht anders möglich, als wenn man, außer dem schrägen Winkel, auch noch die Neigungen der beiden Winkelschenkel gegen den Horizont, also statt eines Winkels drei mißt. Reducirt dagegen das Instrument selbst die Winkel, so braucht man die Höhenwinkel, wenn man sie sonst nicht etwa verlangt, der Reduction wegen, gar nicht einmal zu beobachten.

Man mißt nur einen Winkel, wie wenn der verlangte Winkel horizontal läge, und das Inſtrument ſelbſt giebt den reducirten Winkel, ohne weitere Mühe, unmittelbar an. Da nun ein ſolches Inſtrument in Bergen unumgänglich nöthig iſt, in der Ebene aber wenigſtens einem anderen, deſſen Limbus etwa nicht horizontal geſtellt werden kann, nicht nachſteht, indem ſich damit weder ſchwieriger oder langſamer meſſen läßt, noch die Koſten des Inſtruments durch die Horizontalſtellung bedeutend erhöht werden, ſo iſt es offenbar beſſer, ſich in allen Fällen nur eines Limbus zu bedienen, der ſich zugleich horizontal ſtellen läßt. Es kann daher nur die Rede ſein von Aſtrolabien mit Vollkreiſen, welche ſich horizontal ſtellen laſſen. Man kann entweder bei der bloßen Theilung des Limbus ſtehen bleiben, und die Alhidade bloß einfacherweiſe die gemeſſenen Winkel abſchneiden laſſen, oder man kann Nonien mit der Alhidade verbinden. Im erſten Falle aber muß, um wenigſtens Viertheil-Grade noch zuverläſſig und deutlich abnehmen zu können, welches wohl die geringſte Genauigkeit iſt, die verlangt wird, der Durchmeſſer des Limbus wenigſtens 9 Zoll, beſſer 1 Fuß ſein. Im zweiten Falle dagegen ſind 6 Zoll äußerer Durchmeſſer völlig hinreichend. Da nun auf dieſe Weiſe das Inſtrument mit Nonien ſogar kleiner und compendiöſer, ja ſelbſt wohlfeiler gemacht werden kann, als ohne Nonien, auf der anderen Seite aber die Nonien, wenn man auch ſelbſt die größere Genauigkeit, welche ſie gewähren, gar nicht verlangen ſollte, ſchon zur zuverläſſigen Prüfung der Theilung des Inſtruments ſo nützlich und nothwendig ſind, ſo iſt es in jedem Betrachte beſſer, dem Kreiſe Nonien zu geben, und ihn dagegen kleiner zu machen, als die Nonien wegzulaſſen und den Kreis zu vergrößern.

Man kann der Alhidade die Form eines Lineals

geben, oder man kann sie kreisförmig machen und genau inwendig in den Kreis des Limbus passen lassen. Da beides ungefähr gleich viel kostet, die kreisförmige Alhidade aber zur Prüfung des Instruments geschickter ist, und die Nonien sich dann besser anbringen lassen, so ist die kreisförmige Alhidade besser.

Man kann dem Instrumente, wie bereits gesagt, entweder vier Dioptern geben, oder zwei. Da aber zwei Dioptern offenbar weniger kosten, als vier, und, wenn sonst das Instrument recht fest aufgestellt ist, dieselben Dienste thut, so ist es besser, nur die beiden, mit der Alhidade sich herumbewegenden Dioptern zu machen. Sie müssen dann so weit als möglich und wenigstens 12 Zoll auseinander gesetzt werden; also muß die kreisförmige Alhidade, wenn der Limbus nur 6 Zoll im Durchmesser hat, in der Richtung des Durchmessers, zwei linealförmige Ansätze haben, die über den Limbus hinausreichen, und auf deren Enden die Dioptern stehen. Die feststehenden Dioptern sind aber überhaupt nur dann zureichend, wenn die Visir-Linien auf dem Felde nicht weit vom Horizont abweichen. Will man also, daß das Instrument auch in unebenem Terrain nicht unbrauchbar sei, so muß man statt der festen Dioptern eine Kippregel von etwa 12 Zoll lang auf die Alhidade setzen. Diese hat noch, wenn sich, wie gewöhnlich, ein kleiner Höhenkreis an ihrer Axe befindet, den Vortheil, daß auch Höhenwinkel damit gemessen werden können. Vier Dioptern und zwei Kippregeln wären nicht einmal gut anzubringen, weil die Kippregeln einander hindern würden. Also bekommt das Instrument zu den Sehelinien am besten zwei Dioptern auf einer Kippregel, die auf der Alhidade feststeht.

Man kann zu den Absehen entweder gewöhnliche Dioptern, oder ein Fernrohr nehmen. Letzteres erfordert schon an sich selbst eine Kippregel, weil man,

damit, wenn es an dem Inſtrument feſt wäre, und dieſes nun horizontal geſtellt wird, gar nicht anders, als horizontal würde ſtehen können. Das Fernrohr iſt beſſer und erhöht die Koſten nicht bedeutend. Die Genauigkeit iſt es nicht allein, weshalb es vor gewöhnlichen Dioptern den Vorzug hat. Man ſieht dadurch auch in größerer Ferne noch deutlich und iſt alſo nicht an kurze Stationen gebunden. Aber, was wichtiger iſt: es ſchont die Augen, die durch das angeſtrengte Sehen über die Dioptern mit der Zeit ungemein leiden. Erſt dann, gezwungen ein Fernrohr zu brauchen, wenn das Auge gelitten hat, wäre zu ſpät: beſſer iſt es, das Geſicht durch die Erleichterung des Sehens von Anfang an zu ſchonen und zu erhalten.

Ein gutes Aſtrolabium für Feldmeſſer beſteht alſo, nach der gegebenen Auseinanderſetzung, aus einem vollkreisförmigen Limbus, der ſich horizontal ſtellen läßt, mit kreisförmiger Alhidade, die ſich darin herumbewegt und einer Kippregel darauf, mit Fernrohr. Der Limbus iſt groß genug, wenn ſein äußerer Durchmeſſer 6 Zoll beträgt. Die Breite des Limbusrandes braucht nicht voll einen halben Zoll zu ſein. Es bleibt alſo etwa 5¼ Zoll für den Durchmeſſer der kreisförmigen Alhidade. Der Limbus wird in Grade getheilt, und Dritthalb-Grade ſind bei dem Durchmeſſer von 6 Zoll noch gut ſichtbar, ſo daß alſo jeder Grad auch noch in drei gleiche Theile getheilt wird. Die Alhidade erhält zwei Nonien, einander im Durchmeſſer gerade gegenüber. Jeder Nonius kann einen Umfang von 13 Grad haben. Alsdann giebt er halbe Minuten an. An den beiden Stellen der Alhidade, wo ſich die Nonien befinden, werden auf dieſe Alhidade kleine, ſchiefgeſtellte meſſingene Rähmchen befeſtigt, mit weißem Taffet beſpannt, welche des Licht auf die Nonien werfen, wodurch die Theilung durch die

Loupen noch deutlicher sichtbar gemacht wird. Die Loupen sind an den Enden eines messingenen Stäbchens befestigt, welches quer über die Alhidade reicht, und sich in dem Umfang des Nonius, um den Mittelpunkt des Instruments bewegen läßt, so daß man die Loupen über die Nonien hin- und herführen und die Theilung der Letzteren dadurch überall deutlich sehen kann. Auf der Alhidade steht, auf zwei senkrechten Säulen, die Kippregel. Die Säulen tragen eine wagerechte Axe, die gerade über den Mittelpunkt des Limbus hinweggeht; diese Axe hat in der Mitte die Form eines Ringes, durch welchen das Fernrohr gesteckt ist. Das Fernrohr ist, ausgezogen, etwa 9 Zoll lang, und hat gewöhnlich drei achromatische Gläser. Die Röhre desselben ist von Messing. Die kreisförmige Alhidade kann mit der Hand in dem Limbus rund herum geführt werden. Um sie aber genau zu stellen, bewegt sich um den äußersten Rand des Limbus ein ihn umfassendes, oben in einer kleinen Rinne laufendes Stück Messing umher, welches gespalten ist und mittelst einer Schraube zusammen und an den Limbusrand angedrückt werden kann. Diese Klemme dient einer etwa 2 Zoll langen, enggängigen Stellschraube zum Stützpunkt. Das andere Ende der Schraube bewegt sich in einer Mutter, die sich an dem Ende eines an der Alhidade befestigten messingenen Vorsprungs befindet. Macht man die Klemme mittelst der Klemmschraube los, so bewegt sich das Ganze mit der Alhidade um den ganzen Limbus herum. Macht man dagegen die Klemme fest, so kann die Alhidade nicht weiter mit der Hand, sondern nur mittelst der Stellschraube ein wenig bewegt werden, und man kann dann mittelst dieser Schraube die Sehaxe des Rohrs auf einen Gegenstand genau stellen.

Das Statif und die übrigen Stellmittel des Werkzeuges sind so eingerichtet, wie wir sie bereits oben be-

ſchrieben haben. Das Inſtrument kann vermittelſt einer Doſenlibelle, die auf die kreisförmige Alhidade geſetzt, oder auch darauf befeſtigt wird, um eine Nuß, horizontal, und im Horizont, um einen Zapfen, erſt mit der Hand, dann vermittelſt einer Schraube ohne Ende in ſeine Richtung geſtellt werden.

Zuweilen bringt man an dem Inſtrument auch noch ein zweites Fernrohr, und zwar unter dem Limbus, zwiſchen dem Limbus und der Nuß an, welches Verſicherungsrohr heißt. Es dient zur Ueberzeugung, daß, wenn man die Alhidade gedreht hat, das Inſtrument mit dem Limbus unbeweglich ſtehen geblieben iſt. Man richtet es nämlich, ehe man das Fernrohr der Alhidade in die Ebene des erſten Winkelſchenkels bringt, auf irgend einen feſten Gegenſtand. Auf dieſen Gegenſtand muß es noch zeigen, nachdem man die Alhidade mit ihrem Rohr in den zweiten Winkelſchenkel gedreht hat. Ein ſolches Rohr pflegt man auch wohl zu einem ähnlichen Zweck an den Meßtiſch anzubringen. Allein es iſt in beiden Fällen, wenn man ſonſt behutſam verfährt, füglich entbehrlich, und man kann die Koſten deſſelben ſparen. Steht das Inſtrument auf einem guten, feſten Statif, und man vergißt nur nicht, die Klemme der Alhidade ganz frei zu machen, und hütet ſich vor dem geringſten Anſtoßen an das Inſtrument, ſo bleibt es unbeweglich genug ſtehen, wie man auch die Alhidade drehen mag. Man pflegt auch noch auf die Alhidade eine Bouſſole zu ſetzen; allein dieſelbe iſt nicht, wie beim Meßtiſche zum Orientiren, nothwendig, ſondern kann entbehrt werden, weil ſich auf dem Limbus keine gezeichneten Linien befinden, die etwa mit den Linien im Felde, die ſie vorſtellen, parallel zu ſtellen wären.

Will man nun mit dem Aſtrolabium im Felde einen Winkel meſſen, ſo ſtellt man es ſenkrecht über dem Scheitelpunkt des Winkels feſt auf. Man löſet die

Nuß, stellt den Limbus, nach der Dosenlibelle auf demselben, horizontal und klemmt die Nuß wieder fest. Hierauf löset man die Alhidaden-Klemme, stellt die Alhidade im Limbus auf Null und 180 Grad, und befestigt die Alhidade wieder. Nunmehr rückt man die Schraube ohne Ende, die sich unter dem Limbus befindet, ab, und dreht das ganze Instrument mit der Hand so weit herum, daß das Fernrohr der Alhidade beinahe in die Richtung des ersten Winkelschenkels kommt. Man rückt darauf die Schraube ohne Ende wieder an, und stellt damit das Fernrohr genau in diese Richtung. Jetzt löset man die Alhidade, und stellt das Fernrohr ungefähr in die Richtung des zweiten Winkelschenkels. Endlich klemmt man die Alhidade an, und stellt mittelst der Stellschraube das Fernrohr genau in diese Richtung. Dann zeigt die Alhidade die Größe des Winkels, und man kann ihn an den Nonien ablesen. Er ist derjenige, dessen Schenkel in einer horizontalen Fläche, senkrecht unter den Schenkeln des schiefen Winkels auf dem Felde, liegen, so schräg auch die Schenkel sein mögen, weil die Ebene des Limbus horizontal steht, und die Kippregel sich in einer darauf perpendikulairen, also in einer vertikalen Ebene bewegt. Das Instrument macht also von selbst die nothwendige Reduction des Winkels auf den Horizont. Das Ablesen muß allemal an beiden Nonien geschehen, damit im Ablesen kein Irrthum stattfinde. Der Winkel, den der eine Nonius zeigt, ist natürlich um 180 Grad größer, als der andere, und da das Instrument vorher geprüft sein muß, so müssen beide Nonien das Nämliche zeigen. In dieser Controlle besteht noch ein neuer Vortheil zweier Nonien gegen einen. Will man zugleich die Höhen- und Tiefenwinkel, oder die Neigungswinkel der schrägen Schenkel des Winkels im Felde gegen den Horizont wissen, so darf man sie

nur an dem kleinen Höhenkreise, der sich an der Axe des Rohres befindet, ablesen. Eine neue Stellung oder sonst eine Berechnung ist dazu weiter nicht nöthig.

Daß man beim Ausmessen eines Winkels das Fernrohr gerade auf 0° oder auf 180° stellt, hat darin seinen Grund, daß man in diesem Falle den Winkel sogleich ablesen kann. Es geschieht also bloß der Schnelligkeit und Bequemlichkeit wegen. Eben so gut könnte man dasselbe auf jeden anderen Grad stellen; man braucht alsdann nur die Differenz der beiden Gradzahlen zu finden. Wenn der Winkel z. B. 119° 28′ ist, so findet man, wenn die Alhidade in der ersten Stellung auf 0 und 180 Grad zeigt, bei der zweiten an den Nonien unmittelbar 119° 28′ und 119° 28′ + 180° = 299° 28′. Zeigt dagegen die Alhidade bei der ersten Stellung auf 37° 11′ und 180° + 37° 11′ = 217° 11′, so wird sie bei der zweiten 156° 39′ und 336° 39′ zeigen, und man muß, um den genannten Winkel zu finden, 37° 11′ von 156° 39′ abziehen, welches 156° 39′ — 37° 11′ = 119° 28′ giebt. Wer diese kleine Mühe der Subtraction nicht scheut, braucht das Instrument also gar nicht um seine Axe zu drehen, und kann sich eines auf dem Statif befestigten Fernrohrs bedienen. In diesem Falle kann also auch die gezahnte Hülse mit der Schraube ohne Ende unter dem Statif wegfallen. Gegen diese Vereinfachung des Instruments spricht jedoch folgendes Bedenken. Es kommt nämlich häufig vor, daß man aus einem und demselben Standpunkte nicht bloß einen, sondern mehrere Winkel zu messen hat. Man heißt dies einen Horizont messen. In diesem Falle verfährt man auf folgende Art. Man stellt den Limbus, wenn er wie gewöhnlich bewegt werden kann, so, daß bei der ersten Alhidade auf Null und 180 Grad

zeigt, dann kann man den ersten Winkel unmittelbar ablesen. Man geht alsdann mit der Alhidade nach dem zweiten Winkelschenkel, läßt aber den Limbus nicht etwa fest stehen, sondern stellt diesen wieder in die Richtung von Null und 180 Grad. Alsdann kann man auch den zweiten Winkel ohne Weiteres ablesen, und fährt auf diese Weise bei Messung der übrigen Winkel fort, und hat dann Gelegenheit, die Richtigkeit der Messung zu prüfen, indem man sämmtliche abgelesene Resultate zusammenaddirt. Sie müssen eine Summe von gerade 360 Graden geben. Die Prüfung würde schwieriger werden, wenn der Limbus unbeweglich wäre. Es kommt übrigens auf diese Prüfung auch nicht immer so genau an. In der Regel heben sich die Fehler gegenseitig auf, weil man bei dem einen Winkel ein Plus, bei dem andern ein Minus hatte. Die Summirung an sich ist noch immer kein ganz entschiedener Beweis, und es ist daraus nicht zu ersehen, bei welchem von den Winkeln man sich gerade geirrt hat. Darin liegt also kein Grund, die Vereinfachung des Instruments durch Feststellung des Limbus nicht zu bewirken. Man braucht bloß die Grade und Minuten aufzuschreiben, welche die Alhidade zeigt, wenn sie der Reihe nach in die verschiedenen Winkelschenkel gerichtet ist, und erspart noch die wiederholte Stellung des Limbus. Man muß bloß zuletzt mit der Stellung der Alhidade in den ersten Schenkel nicht aufhören, sondern sie noch in die folgende Stellung bringen, um zu sehen, ob der Limbus unbeweglich steht. Die Größe der gemessenen Winkel findet man der Reihe nach durch Abziehen der Zahlen, welche die verschiedenen Richtungen geben, jeder von der nächsten, welches man bequem nach geschehener Messung zu Hause thun kann. Das Aufschreiben der Grade geschieht, wie bei der Bouſſole, an den Linien. Crelle giebt auch an, daß man

die Nuß erſparen und das Inſtrument auf ein Stativ mit drei Stellſchrauben ſtellen könne. Man richtet dann das Stativ erſt ungefähr ein und rectificirt es ſpäter durch die Stellſchrauben, wobei man die Doſenlibelle zur Prüfung benutzt. Wenn man den Limbus beweglich haben will, ſo gehen die drei Arme von dem feſten Stück aus, in welches die an den Limbus befeſtigte Hülſe greift, welche mit dem Limbus erſt im Allgemeinen mit der Hand, und dann um kleinere Bogen durch die Schraube ohne Ende herumgeführt werden kann. Will man die Bewegung im Horizont weglaſſen, ſo können die drei Arme an dem Limbus befeſtigt ſein. Die Weglaſſung der Nuß vereinfacht das Inſtrument noch bei weitem mehr, als die Weglaſſung der horizontalen Bewegung; auch wird das Inſtrument weit billiger.

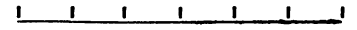
Ein vollkreiſiges, horizontal ſtellbares Aſtrolabium, wie es oben beſchrieben iſt, pflegt auch Theodolit genannt zu werden; doch paßt dieſe Benennung eigentlich nicht, da ſie mehr von einem ähnlichen aſtronomiſchen Werkzeuge gebraucht wird. Man könnte es ins Deutſche überſetzen: wagerechter Vollkreis, weil es in der That ein wagerechter Kreis iſt, durch den die Winkel im Felde gemeſſen werden. Durch Hülfe eines ſolchen Inſtruments, wenn daſſelbe noch ein Fernrohr hat, kann man auch leicht die Mittagslinie finden. Nachdem man es ſehr genau horizontal geſtellt hat, richtet man es drei oder vier Stunden des Vormittags nach der Sonne, ſo daß das Fadenkreuz im Rohre den Mittelpunkt der Sonnenſcheibe oder auch den oberſten oder unterſten Punkt derſelben trifft. Jedesmal bemerkt man die Grade und Minuten dieſer Richtung, und zugleich die Winkel, welche der Höhenkreis an der Axe des Rohres zeigt, und notirt dieſe. Eben ſo verfährt man des Nachmittags, und zwar ſo, daß man die Grade der Richtung notirt, ſobald der

Höhenkreis dieselben Winkel zeigt, wie der entsprechende Höhenwinkel der Beobachtung am Vormittage. Der Limbus bleibt dabei unbeweglich stehen. Die Winkel am Limbus mit den correspondirenden Höhenkreisen addirt man und nimmt davon die Hälfte. Dieses muß für alle gleichen Höhenwinkel das Nämliche geben. Von kleinen Differenzen nimmt man das Mittel. Stellt man nun das Rohr so, daß der Winkel am Limbus jenen berechneten Hälften gleich ist, so steht es in der Mittagslinie, und man kann dieselbe darnach ausstecken.

Wenn man mit einem Astrolabium einen Winkel noch genauer messen will, als ihn der Nonius giebt, so verfährt man folgendermaßen. Angenommen, der zu messende Winkel hieße ACB, so stellt man das Astrolabium in C horizontal auf, und die Alhidade auf Null, und dreht sie sammt dem Limbus in die Richtung des einen Schenkels, z. B. CA. Hierauf stellt man den Limbus fest, löset die Alhidade und dreht sie bis auf die Richtung des andern Schenkels CB. Hierauf stellt man die Alhidade fest am Limbus und dreht nun beide zusammen so weit zurück, bis die Alhidade wieder auf A trifft. Der Nullpunkt des Winkels wird dadurch natürlich um den Winkel BCA zurückgedreht, wir nennen ihn der Kürze wegen x.; er wird also jetzt in eine neue Richtung gehen, die wir CD nennen, und also der Winkel ACD = x sein. Man stellt von Neuem den Limbus fest, löset die Alhidade und dreht sie bis auf die Richtung CB, so daß nun der Winkel DCB doppelt so groß ist, als der Winkel ACB oder x. Man stellt wiederum den Limbus fest und dreht ihn mit der Alhidade zurück, bis die Alhidade wieder auf A trifft. Der Nullpunkt des Winkels ist dann abermals um den Winkel, der gleich x ist, zurückgedreht, und der Nullpunkt in eine Richtung (CE) gelegt. Löset man also die Alhidade

auf's Neue, und dreht ſie, während der Limbus feſt bleibt, wieder nach B, ſo wird der Winkel BCE = 3x ſein. Man fährt mit dieſer Procedur ſo oft fort, als man will, und vervielfältigt den Winkel auf dieſe Weiſe um das Drei-, Vier-, Fünf-, Sechsfache. Dieſen lieſt man darauf auf dem Limbus ab und dividirt ihn durch die Zahl der Vervielfältigungen; dann findet man den Winkel ACB möglichſt genau. Eine ſolche Winkelmeſſung heißt Meſſung durch Repetition. Eine andere Art der Repetition iſt die doppelte (Bordaiſche); die vorige einfache heißt die Mayerſche. Zu jener gehört nothwendig ein Verſicherungsfernrohr, welches um eine verticale Axe beweglich ſein muß. Sie giebt nicht den ein-, zwei-, drei-, vierfachen, ſondern immer den zwei-, vier-, ſechs-, achtfachen u. ſ. w. Winkel an. Von den Werkzeugen, vermittelſt deren man die gewonnenen Reſultate im Kleinen auf's Papier zeichnet, iſt ſchon oben die Rede geweſen. Wir kommen nun zu den Aufgaben, welche bei den Vermeſſungen zu löſen ſind. Die vorzüglichſten einfachen ſind folgende:

I. Eine gerade Linie zwiſchen zwei auf dem Felde gegebenen Punkten abzuſtecken, wenn man ohne Hinderniß von dem einen Punkte nach dem andern ſehen kann.



Auflöſung. Wenn eine gerade Linie von dem Punkte A nach dem Punkte B abgeſteckt werden ſoll, ſo wird verlangt, daß man zwiſchen dieſen Punkten mehrere Stäbe oder Stangen einſetzen ſoll, die alle mit A und B in gerader Linie ſtehen. Man verfährt hierbei auf nachbeſchriebene Art.

1) In A und B werden gerade Stangen, die etwa 6 bis 8 Fuß hoch und 1 Zoll ſtark ſind, eingeſetzt.

Diese Stangen müssen aber senkrecht stehen, d. h. sie müssen sich weder nach der einen, noch nach der andern Seite hinneigen, welches man auch schon durch das Augenmaß bemerken kann.

2) Ungefähr in der Richtung der Linie AB und etwa 100 Schritte von A ab läßt man durch einen Gehülfen eine Stange in C einsetzen. Der Gehülfe muß die Stange mit der rechten Hand und so viel als möglich lothrecht halten, nicht dicht an der Stange, sondern etwas seitwärts davon abstehen und das Gesicht gegen A gekehrt haben.

3) Alsdann stelle man sich 2 bis 3 Schritte hinter die in A stehende Stange so, daß wenn man das linke Auge zudrückt und mit dem rechten Auge an dieser Stange vorbei nach der in B stehenden Stange zielt oder visirt, letztere auf keiner Seite hervorsteht und gleichsam von der in A stehenden Stange gedeckt wird.

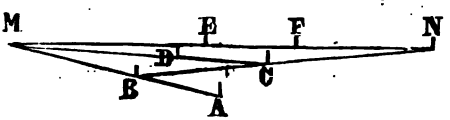
Ist man in diese Stellung gekommen, so richtet man den Gehülfen bei C ein. Indem man nämlich an der Stange in A nach der in B visirt, deutet man dem Gehülfen durch ein Zeichen mit der Hand an, seine Stange nach und nach entweder weiter rechts oder weiter links zu stellen, bis die Stange endlich in C so steht, daß sie von der in A stehenden Stange gedeckt wird.

4) Auf die hier beschriebene Art werden nun auch die übrigen Stangen in D, E und F eingesetzt, die alsdann alle mit den in A und B stehenden Stangen in gerader Linie stehen.

5) Wenn eine gerade Linie, deren Richtung durch die in A und C eingesteckten Stangen gegeben ist, verlängert werden soll, so läßt man durch einen Gehülfen eine Stange in D, ungefähr 100 Schritte von A ab, einsetzen. Alsdann geht man noch 20 bis 30 Schritte über D gegen B hin, stellt sich in der Rich-

tung der Linie AC ſo, daß wenn man an der Stang in C vorbei nach der Stange in A viſirt, letztere vo der erſtern gedeckt wird. Hierauf wird der Gehülfe wie in No. 3 geſagt iſt, ſo eingerichtet, daß ſein Stange in D die in C und A ſtehenden Stange deckt.

II. Eine gerade Linie zwiſchen zwei Punkten au dem Felde abzuſtecken, wenn man nicht gena von dem einen Punkte zum andern viſiren kann



Auflöſung. Wenn von dem Punkte M nach de Punkte N eine gerade Linie abgeſteckt werden ſoll, un die in N aufgeſtellte Stange zwar in M ſichtbar iſ jedoch auf einer Anhöhe und ſo hoch ſteht, daß wen man von M nach N zielt, dieſe Stange nicht von de in M ſtehenden Stange gedeckt wird, ſo verfährt ma folgendermaßen:

1) Ungefähr in der Richtung und in der Mitte de Linie MN, nämlich in A, ſteckt man eine Stange loth recht ein und läßt durch einen Gehülfen eine zweit Stange in der Linie AM, etwa 100 Schritte von A ab, in B einſetzen.

2) Dann geht man nach B und läßt die in A ge ſtandene Stange in der Linie BN in C einſetzen.

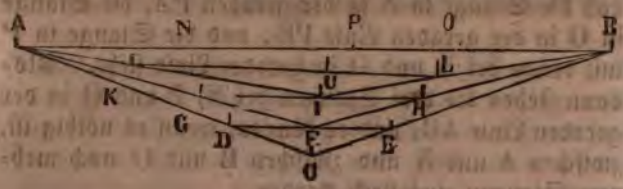
3) Hierauf begiebt man ſich nach C und läßt di in B eingeſteckte Stange in der Linie CM in D ein ſetzen.

4) Dieſes Verfahren wird ſo lange wiederholt, bi endlich die beiden Stangen in E und F mit M un N in gerader Linie ſtehen, wovon man dadurch über zeugt wird, daß wenn man von F nach M zielt, di E in der geraden Linie EM, und wen

man von E nach N zielt, die Stange bei F in der geraden Linie EN steht.

5) Hierauf kann man zwischen M und E, so wie auch zwischen F und N, noch mehrere Stangen nach Vorschrift der Auflösung der obigen Aufgabe einsetzen.

III. Eine gerade Linie zwischen zwei Punkten A und B auf dem Felde abzustecken, wenn man von keinem Punkte zum andern sehen kann.



Auflösung. 1) Wenn wegen zu großer Entfernung der beiden Punkte A und B, oder wegen eines dazwischen liegenden Berges, aus A nicht nach B visirt werden kann, so nehme man in der geraden Linie AB so nahe als möglich und ungefähr in der Mitte zwischen A und B einen Standpunkt C an, und stecke in C eine Stange lothrecht ein.

2) Durch einen Gehülfen wird in der geraden Linie CA eine Stange in D, und durch einen zweiten Gehülfen in der geraden Linie CB eine Stange in E eingesteckt; alsdann wird die in C stehende Stange weggenommen und zwischen D und E in der geraden Linie DE in F eingesetzt.

3) Der erste Gehülfe nimmt nun seine Stange aus D weg und stellt sie in der geraden Linie FA in G auf. Eben so nimmt der zweite Gehülfe seine Stange aus E weg und setzt sie in H in der geraden Linie FB ein. Wenn die in F stehende Stange noch nicht in der geraden Linie GH steht, so wird sie aus F weggenommen und in I zwischen G und H in der geraden Linie GH eingesetzt.

4) Jetzt wird die in G ſtehende Stange in K in der geraden Linie IA, und die in H ſtehende Stange in L in der geraden Linie IB eingeſetzt. Steht die in I ſtehende Stange noch nicht in der geraden Linie KL, ſo wird ſie aus I weggenommen und in M zwiſchen K und L in der geraden Linie KL eingeſetzt.

5) Dieſes hier gezeigte Verfahren wird ſo lange fortgeſetzt, bis die drei Stangen in N P O ſo ſtehen, daß die Stange in N in der geraden PA, die Stange in O in der geraden Linie PB, und die Stange in P mit denen bei N und O in gerader Linie ſteht. Alsdann ſtehen die drei Stangen bei N, P und O in der geraden Linie AB, und es können, wenn es nöthig iſt, zwiſchen A und N und zwiſchen B und O noch mehrere Stangen eingeſteckt werden.

6) Bei dieſen hier gezeigten Verfahren iſt noch Folgendes zu beobachten: a) Die Stangen der beiden Gehülfen müſſen allemal von der dritten Stange, wie z. B. die Stangen in D und E von der Stange in C, die Stange in G und H von der Stange in F u. ſ. w., ſo weit als möglich und wenigſtens 100 Schritt entfernt ſein. b) Wenn alle drei Stangen in einer geraden Linie ſtehen, wie z. B. die Stangen in D, F und E, die Stangen in G, I und H, ſo muß die mittelſte Stange, wie die in F und I, ſo viel als möglich in der Mitte zwiſchen den beiden anderen Stangen ſtehen. c) Alle Stangen müſſen lothrecht aufgeſtellt werden.

7) Liegt zwiſchen A und B ein Berg, ſo muß der Standpunkt C ſo genommen werden, daß die in C ſtehende Stange zuletzt auf den Gipfel des Berges in P zu ſtehen kommt; iſt aber der Berg ſehr hoch und ſteil, ſo kann die Abſteckung der geraden Linie AB nur mit Hülfe eines Winkelmeßinſtrumentes geſchehen.

Hat man ein **Winkel-Inſtrument**, oder ein **Winkelkreuz**, oder ein feſt aufzuſtellendes Lineal

mit Dioptern, oder mit einem durchschlagenden Fernrohr, oder mit zwei Fernröhren zum Rück- und Vorwärts-Visiren, so kann man das Verfahren abkürzen. Man stellt, um einen Stab P in die gerade Linie zwi-

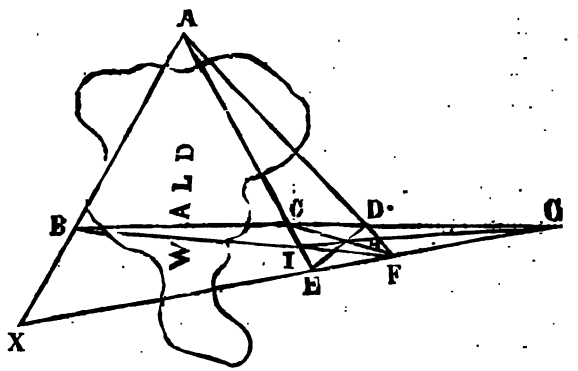
schen zwei gegebene unzugängliche Stäbe, wie z. B. AB, zu setzen, das Instrument so, und verändert seinen Ort so lange, bis man beim Rück- und Vorwärts-Visiren die Stäbe A und B aus einem und demselben Orte P erblickt. Dieser Punkt liegt dann nothwendig in der geraden Linie AB.

Besonders das Winkelkreuz ist dazu, weil es sich leicht von einem Orte zum andern bringen und aufstellen läßt, geschickt. Das Instrument wird sich aber immer, weil die Dioptern nur eine kurze Linie bezeichnen, etwas aus der Linie nach Q und R rücken lassen. Von Q bis R werden die Dioptern noch immer die Stäbe A und B zu decken scheinen. Diese Differenz QR muß man halbiren und den Stab, mitten zwischen Q und R, in P setzen. Man muß aber auch noch, im Fall es auf Genauigkeit ankommt, nachdem der Ort P gefunden ist, in die geraden Linien PA und PB Stäbe I und K setzen, so weit als möglich auseinander, jedoch so, daß man von I aus nach B und von K aus nach A sehen kann, und dann nachsehen, ob auch I in der geraden Linie AK und K in der geraden Linie IB steht. Ist es etwa nicht der Fall, so ist die Berichtigung leicht.

Sind zwei Punkte, zwischen welchen man eine gerade Linie abstecken soll, nicht allein einer aus dem andern nicht sichtbar, sondern auch der Hindernisse da-

zwiſchen ſo viele, daß man ſelbſt aus keinem Punkte in gerader Linie zwiſchen den beiden gegebenen Punkten dieſelben ſehen kann, wie z. B., wenn zwei Punkte auf der äußeren Grenze eines Waldes lägen, und man ſollte eine gerade Linie zwiſchen ihnen abſtecken und vielleicht durch den Wald aushauen laſſen, ſo kann man unter den verſchiedenen Umſtänden, wie folgt, verfahren.

1) Iſt der Wald nicht allzu groß, oder ſind wenigſtens die gegebenen Punkte A und B ſo weit von



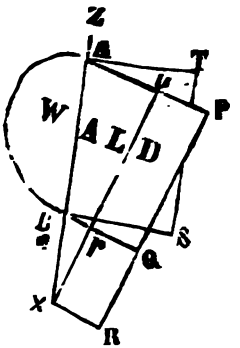
der Grenze des Waldes entfernt, oder hoch genug (z. B. Thürme), daß ſie außerhalb, von der Seite, aus einem und mehreren Punkten, wie C, beide zugleich geſehen werden können, ſo ſteckt man:

a) erſt einen Stab C, aus welchem man A und B ſehen kann, willkürlich, darauf in der Verlängerung der geraden Linie BC, in hinreichender Entfernung, zwei Stäbe, D und G, hierauf in der Verlängerung der geraden Linie AC einen Stab E, nicht allzuweit von C entfernt, ſo daß der Winkel CGE nicht zu groß iſt; ferner in den Durchſchnittspunkt der geraden Linien AD und EG einen Stab F, ſodann in den Durchſchnittspunkt der geraden Linien DE und CF einen

Stab H, ferner in den Durchschnittspunkt der geraden Linien BF und HG einen Stab I, und endlich in den Durchschnittspunkt der geraden Linien EG und DI einen Stab X; so befindet sich X in der geraden Linie AB, und man kann XB durch den Wald verlängern und aushauen lassen, und zwar erst in einem ganz schmalen Streifen, um die Linie noch berichtigen zu können.

Der Beweis des Satzes, daß, wenn sich drei gerade Linien XA, EA und FA in einem und demselben Punkte A schneiden, und von zwei anderen geraden Linien BG und XG geschnitten werden, daß dann die Durchschnittspunkte I und H der Diagonalen XD, BF und CF, ED der Vierecke BDFX und CDFE, mit dem Durchschnittspunkte G der schneidenden Linien BG und XG in einer geraden Linie IHG liegen, und umgekehrt; worauf, wie leicht zu sehen ist, das obige Verfahren gegründet ist, beruhet auf den Eigenschaften der Transversalen. Der Wald kann selbst zwischen den gegebenen Punkten A und B und zwischen B, C, E, X noch hindurch gehen, wenn nur A aus E und F, B aus D, F, G, und X aus D und G sichtbar sind. Die Verlängerung der geraden Linie AB wird durch dieses Verfahren bloß durch Visiren über Stäbe gefunden.

b) Hat man ein Winkelkreuz zur Hand, und der Wald tritt nicht sehr weit vor die gerade Linie AB heraus, so kann man auch, wie folgt, verfahren. Man setzt in einer willkürlich angenommenen geraden Linie PQR, die sich aber ganz übersehen lassen muß, das



Winkelkreuz in P und Q ſo auf, daß APQ und BQP rechte Wincel ſind, und mißt mit der Kette die Linien AP, BQ und PQ. Alsdann verlängert man PQ um ein willkürliches Stück QR, z. B. von 20 bis 30 Ruthen, und ſteckt mit dem Winkelkreuz, rechtwinklig auf PQR, die gerade Linie RX ab. Wegen Aehnlichkeit der Dreiecke XVB und XUA, wenn XU eine Parallele mit PQR durch X vorſtellt, iſt

$$\frac{BV}{XV} = \frac{AU}{XU}.$$

Daraus folgt $BV = \frac{XV.AU}{XU}$, oder weil

$XV = QR$, $AU = AP - XR$, $XU = PR$ und $BV = QR - XR$, $QB - XR = \frac{QR(AP-XR)}{PR}$;

alſo $XR = QB - \frac{QR(AP-QR)}{PR}$,

oder $PR.XR = QB.PR - QR.AP + QR.XR$,
oder weil $PR - QR = PQ$:

$$XR = \frac{QB.PR - PA.QR}{PQ}.$$

Da AP, PR, QR und PQ bekannt ſind, ſo
rechnen, und wenn man dieſer Linie

die gefundene Länge giebt, so liegt X in der Verlängerung der Linie AB, und man kann, wie oben, XB durch den Wald nach A hin verlängern.

2) Wenn die gegebenen Punkte A und B, welche

durch eine gerade Linie verbunden werden sollen, beide auf keine Weise von der Seite sichtbar sind, einer der beiden Punkte aber, z. B. B, durch hohe Stangen oder andere Mittel wenigstens ungefähr so bezeichnet werden kann, daß man ihn von der Gegend bei A sieht, so setzt man erst, in einer Entfernung von etwa 30 bis 50 Ruthen rückwärts, einen Stab C in die gerade Linie AB, und verlängert nun die Linie CA allmälig bis nach B zu. War das Merkmal des Punktes B nicht ganz deutlich sichtbar, und der Wald ist nicht sehr dicht verwachsen, so verlängert man die Linie CA erst, so genau es angeht, zwischen die Bäume hindurch, ohne die Bäume zu fällen, mißt die Länge der verlängerten Linie und bezeichnet sie von 10 zu 10 oder von 20 zu 20 Ruthen durch kleine in die Erde getriebene Pflöcke, die auf irgend eine Weise kenntlich gemacht werden, um sie wiederzufinden. Trifft man nun mit der verlängerten Linie den gegebenen Punkt B nicht genau, sondern kommt z. B. in D, neben B, heraus, so mißt man den Abstand DB, senkrecht auf AD, und berechnet aus den ähnlichen Dreiecken AF_1E_1, AF_2E_2, ... ADB, um wieviel, nach Verhältniß des Abstandes DB, die abgesteckte Linie AF_1F_2 .... D von der richtigen Linie AE_1E_2 .... B, in den Punkten F_1, F_2 .... abweicht. Diese Abweichungen setzt man rechtwinklig auf AD in F_1E_1, F_2E_2 u. s. w.,

und findet nun die gerade Linie $AE_1E_2 \ldots B$ genauer. Man läßt nunmehr die Bäume, aber wieder erſt in einem ſchmalen Streifen $A, E_1E_2 \ldots B$ fällen, ſo daß man nur erſt von A nach B ganz hindurch ſehen kann. Alsdann laſſen ſich die Punkte $E_1, E_2 \ldots$, wenn ſie noch immer nicht genau zwiſchen A und B in gerader Linie liegen ſollten, durch bloßes Viſiren vollends berichtigen. Iſt der Wald nicht ganz dicht verwachſen, ſo iſt es immer rathſam, auf die eben beſchriebene Weiſe zu verfahren, nämlich erſt die Linie zwiſchen die Bäume hindurch auszuſtecken, ohne die Bäume zu fällen, und dann die Linie zu berichtigen. Nur wenn der Wald ganz dicht verwachſen iſt, muß man gleich beim erſten Ausſtecken das Gebüſch wegräumen laſſen; jedoch immer anfänglich nur in einem ganz ſchmalen Streifen, der erſt, nachdem die Linie völlig berichtigt iſt, verbreitert wird.

3) Laſſen ſich die Punkte A und B keiner aus dem andern auf irgend eine Weiſe ſichtbar machen, vielleicht weil zwiſchen A und B eine zu bedeutende Anhöhe liegt, oder ſind wohl gar A und B ſelbſt noch von Wald umgeben, ſo bleibt nichts Anderes übrig, als auf irgend eine Weiſe einen Umweg von A nach B, das heißt, irgend ein Vieleck auszumeſſen, davon entweder eine genaue Zeichnung zu machen, und daraus einen der Winkel CAB oder IBA abzunehmen, oder die Größe eines dieſer Winkel zu berechnen. Nachdem dieſes geſchehen, ſteckt man rückwärts in die Verlängerung von AB, z. B. unter dem Winkel CAK, eine gerade Linie AK ab, die man dann durch den Wald verlängern kann.

Soll eine gerade Linie nicht ſowohl über ein Hinderniß hinweg, z. B. durch einen Wald hindurch, als vielmehr jenſeits deſſelben verlängert werden, ohne ſie im Walde auszuhauen, z. B. die gege-

bene gerade Linie XB jenseits des Waldes nach AZ, so kann man unter den verschiedenen Umständen, wie folgt, verfahren.

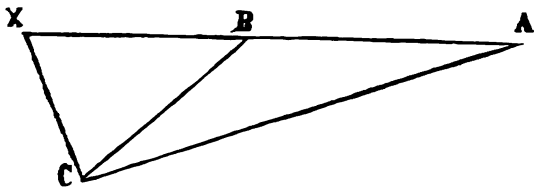
1) Ist der Wald nicht allzugroß, und es giebt eine Gegend CDEF neben dem Walde, aus welcher man irgend zwei Punkte X, B der zu verlängernden Linie XB, so wie die Gegend ihrer Verlängerung AZ sehen kann, so setzt man

a) erst einen Stab G, aus welchem man X und B sehen kann, willkürlich, und in die geraden Linien BG und XG zwei andere D und F, hierauf in den Durchschnitt der geraden Linien BF und DX einen Stab I, ferner irgendwo in die gerade Linie GI, etwa zwischen I uod DF, einen Stab H; ferner in die Durchschnitte der geraden Linien HF, BG und HD, XG Stäbe C und E, endlich aber in die Durchschnitte der geraden Linien EF und CE einen Stab A, so steht dieser Stab A in der Verlängerung der Linie XB, jenseits des Waldes. Sucht man auf gleiche Weise einen zweiten Punlt Z in der Verlängerung von XB, so hat man zwei Punkte A und Z, durch welche sich die Linie XB jenseit des Waldes nach Belieben verlängern läßt. Das Verfahren beruht auf denselben Gründen, wie früher bereits angegeben. Es ist dazu ebenfalls kein Meßwerkzeug nöthig, sondern nur das Visiren über Stäbe.

b) Hat man ein Winkelkreuz, und der Wald tritt nicht allzuweit vor die Linie AB (s. Fig. S. 108) heraus, so stelle man das Winkelkreuz in B auf, und stecke mittelst desselben BS von solcher Länge rechtwinklig auf BX ab, daß man an dem Walde, ungefähr in paralleler Richtung mit BX, vorbei sehen kann. Man stelle jetzt des Winkelkreuz in S auf, und stecke, rechtwinklig auf BS, die gerade Linie ST, so lang ab, daß man ungefähr in paralleler Richtung mit BS in die Linie AZ gelangen kann. Man stelle ferner das

Winkelkreuz in T auf, ſtelle TA rechtwinklig auf TS ab, und mache TA gleich BS. Alsdann befindet ſich A, weil BSTA ein Rechteck iſt, in der Verlängerung der geraden Linie XB. Stellt man nun endlich das Winkelkreuz in A auf, und ſteckt AZ rechtwinklig auf AT ab, ſo iſt AZ die Verlängerung der gegebenen Linie XB, jenſeits des Waldes.

c) Hat man ein Winkel-Inſtrument, ſo meſſe man die Winkel CXB und CBX nebſt der Linie BX.



Steckt man alsdann unter einem willkürlichen Winkel ACX, die Länge

$$AC = BX \frac{\sin CBX . \sin CXB}{\sin BCX \sin (CXB + ACX)}$$

ab, ſo liegt A in der Verlängerung von XB. Denn

$CX = BX . \frac{\sin CBX}{\sin BCX}$ und $AC = CX \frac{\sin CXB}{\sin XAC}$

$= CX . \frac{\sin CXB}{\sin (CXB + ACX)}$, alſo

$$AC = BX . \frac{\sin CBX \sin CXB}{\sin BCX \sin (CXB + ACX)};$$

wie oben. Läßt ſich der Punkt C ſo annehmen, daß ACX ein rechter Winkel iſt, ſo iſt $\sin (CXB + ACX) = \cos CXB$, alſo kürzer:

$$AC = BX \operatorname{tang} CXB . \frac{\sin CBX}{\sin BCX}.$$

Ließe ſich auch $CX = BX$, alſo $CBX = BCX$ machen, ſo iſt noch kürzer $AC = BX \operatorname{tang} CXB$.

2) Tritt der Wald zu weit vor, als daß man X, B

und A (s. Fig. S. 108) von der Seite sehen könnte, so lassen sich vielleicht noch die Punkte X und B durch irgend ein Mittel von A und Z aus sichtbar machen. Man richtet alsdann zwei Punkte A und Z in die gerade Linie BX ein. AZ ist alsdann die Verlängerung von XB.

3) Lassen sich X und B auf keine Weise von A aus sichtbar machen, so muß man die Verlängerung AZ durch Ausmessung eines Umweges suchen.

Um die Entfernung zweier Punkte A und B zu bestimmen, wenn man von A nicht unmittelbar nach B messen kann, verfährt man auf folgende Art:

1) Wenn zwischen A und B ein See oder ein Morast oder ein sehr steiler hoher Berg liegt, wodurch man verhindert wird, unmittelbar von A bis B zu messen, so wähle man einen Standpunkt C, von welchem nach A und B gesehen und gemessen werden kann.

2) Man messe die Linien AC und BC und notire die gefundenen Längen.

3) Man gehe nach C zurück und messe in der geraden Linie AC über C nach a ein Viertheil der Linie AC, und in der geraden Linie BC über C nach b hinaus ein Viertheil der Linie BC ab.

Wenn z. B. AC 43 R. 5 F. 2 Z oder 4352 Z. und BC 51 R. 7 F. 5 Z. oder 5175 Z. lang ist, so werden von C bis a 10 R. 8 F. 8 Z. oder 1088 Z. und von C bis b 12 R. 9 F. 3¾ Z. oder 12 R. 9 F. 4 Z. oder 1294 Z. abgemessen.

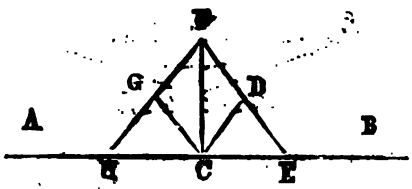
4) In a und b werden Stangen eingesteckt, die Linie ab gemessen und die gefundene Länge derselben mit 4 multiplicirt; das Produkt ist die gesuchte Länge

der Linie AB oder die Entfernung der beiden Punkte A und B. Wenn z. B. die Linie ab 13 R. 7 F. 2½ Z. oder 1372½ Z. lang iſt, und es wird die Zahl mit 4 multiplicirt, ſo erhält man 5490 Z. oder 54 R. 9 F., und dieſes iſt die Länge der Linie AB.

Um auf einer gegebenen Linie AB einen Perpendikel zu errichten, wird folgendermaßen verfahren:

1) Das Abſtecken der Perpendikel geſchieht mit der Meßkette.

2) Es ſei C der Punkt, wo der Perpendikel errichtet oder abgeſteckt werden ſoll.



Der erſte Kettenzieher ſteckt ſeinen Kettenſtab mit der angehängten Kette in C ein und hält ihn recht feſt, damit er ſich nicht verrücke. Der zweite Kettenzieher zieht die Kette in beliebiger, jedoch in ſchiefer Richtung mit der Linie AB gegen D fort, und nachdem er die Kette gehörig angeſpannt hat, ſteckt er den Kettenſtab in D, etwa 10 bis 15 Schritt von der Linie AB ab, recht feſt ein.

3) Der erſte Kettenzieher nimmt ſeinen Kettenſtab bei C heraus und geht auf der geraden Linie AB bis E ſo weit fort, als es die Länge der Kette erlaubt; der Kettenzieher bei D bleibt aber ſtehen und muß ſeinen Kettenſtab recht feſt halten, damit er ſich nicht verrücke.

4) Jetzt richte man den Kettenzieher bei E ſo ein, daß ſein Kettenſtab daſelbſt ganz genau in der Linie AB und CB ſteht, und zugleich die Kette gerade und gut angeſpannt liegt.

5) Hierauf nimmt der Kettenzieher den Kettenstab bei E heraus und zieht die Kette bei D vorbei bis F. In E wird eine Stange eingesteckt und der Kettenzieher bei F so eingerichtet, daß sein Kettenstab daselbst in der geraden Linie ED steht.

6) Ist dieses geschehen, so läßt man den Kettenstab bei F herausziehen und setzt eine Stange an dessen Stelle ein; so ist die durch die in C und F stehenden Stangen bezeichnete Linie CF der verlangte Perpendikel, der nach Belieben verlängert werden kann.

7) Der zweite Kettenzieher kann, anstatt nach D hinzugehen, auch auf die andere Seite nach G gehen und dort seinen Kettenstab einsetzen; alsdann muß aber auch der erste Kettenzieher nicht von C gegen B, sondern gegen A bis H gehen.

Perpendikel auf eine gegebene Linie aus einem gegebenen Punkte derselben steckt man im Felde am besten und leichtesten mit dem Winkelkreuz ab. Kommt es aber auf besondere Genauigkeit an, oder sind die abzusteckenden Linien sehr lang, so prüft und berichtigt man einen mit dem Winkelkreuz ausgesteckten rechten Winkel, wie folgt:

Gesetzt, HCK sei die gegebene Linie, DC der auf dieselbe mittelst des Winkelkreuzes abgesteckte Perpen-

dikel, so messe man auf der gegebenen Linie HCK aus dem gegebenen Fuß des Perpendikels rechts oder links ein Stück CH von bedeutender Länge, z. B. 30 Ruthen lang, genau ab. Hierauf messe man in dem ausgesteckten Perpendikel, ebenfalls von C aus, nach D genau 40 Ruthen ab; so muß HD, wenn der Perpendikel richtig ist, genau 50 Ruthen sein. Denn wenn das Dreieck HCD rechtwinklig ist, so ist nach dem Pythagoreischen Lehrsatze die Summe der Quadrate der Catheten gleich dem Quadrat der Hypothenuse. Man messe nun in der geraden Linie HD von H aus 50 Ruthen ab. Ist der Perpendikel richtig, so werden die 50 Ruthen gerade bis D reichen. Gesetzt, der Winkel HCD wäre aber nicht genau ein rechter, sondern z. B. etwas stumpf, so wird HD länger sein, als 50 Ruthen, folglich werden die abgemessenen 50 Ruthen nicht bis D, sondern etwa nur bis E reichen. Um nun den Perpendikel auf HK genauer zu finden, ohne das ganze Verfahren zu wiederholen, setze man in E auf HE den kurzen Perpendikel AE, und eben so in D, wohin DC = 40 Ruthen reichten, auf DC den kurzen Perpendikel AD. Der Punkt A, in welchem sich diese beiden kurzen Perpendikel schneiden, wird schon sehr genau den wahren Perpendikel AC geben, in sofern der Fehler des Winkels ACD nicht groß war. Diese Berichtigung beruhet darauf, daß, wenn AE auf HE und AD auf DC senkrecht sind, und die Winkel ACD und AHD nur klein sind, daß dann die Hypothenusen AH und AC der rechtwinkligen Dreiecke HEA und CDA nur unmerklich länger sind, als die Seiten HE und CD. Will man die Genauigkeit noch weiter treiben, so darf man das Verfahren mit dem ersten Perpendikel DC nur mit dem neuen AC wiederholen. Wäre der Anfangs ausgesteckte Winkel spitz gewesen, wie DCK, so wird, wenn man CK 30 Ruthen und CD 40 Ru-

then lang macht, eine Länge von 50 Ruthen in der Richtung KD etwas über D hinausreichen, etwa bis F. Setzt man alsdann FA in F auf KF und AD in D auf DC senkrecht, so giebt der Durchschnittspunkt A der kurzen Perpendikel FA und DA den gesuchten Perpendikel AC auf HCK genauer.

Mit dem Astrolabio steckt man einen rechten Winkel auf eine gegebene gerade Linie HK aus einem gegebenen Punkt derselben, C, ab, wenn man das Instrument in dem gegebenen Punkte C aufstellt, das Visir erst auf H richtet, darauf den Limbus fest stellt, die Alhidade um 90 Grad weiter dreht und nun in ihre Richtung den Stab A setzen läßt.

Hat man eine Bouffole, so stellt man sie in C auf, richtet das Visir nach CH, läßt die Nadel frei und bis sie zur Ruhe gelangt, spielen, und sieht nach, welchen Winkel CH mit dem magnetischen Meridian macht. Darauf dreht man das Visir so weit herum, bis die Nadel einen um 90 Grad von dem vorigen verschiedenen Winkel zeigt, und setzt in die Richtung des Visirs den Stab A.

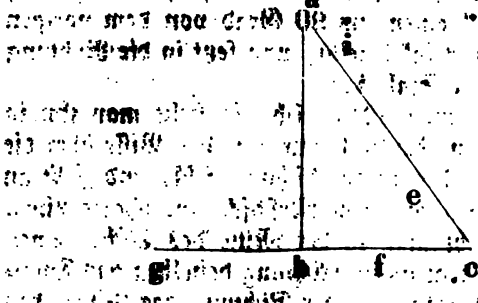
Hat man einen Meßtisch, so stellt man ihn in dem gegebenen Punkte C auf, legt das Visir über die Mitte des Tisches in die Richtung CH, und zieht an dem Visirlineal auf dem Meßtisch eine scharfe Linie. Auf diese zieht man in der Mitte des Tisches einen Perpendikel, legt in die Richtung desselben das Diopterlineal und läßt nach der Richtung des Visirs den Stab A stecken.

Nur der mit dem Astrolabio, mit Nonius und Fernrohr, oder mit der Kette abgesteckte Winkel ist, wenn es auf Genauigkeit ankommt, oder der Perpendikel sehr lang ist, ohne Probe als richtig anzunehmen. Jede andere Absteckung muß auf die mit dem Winkelkreuz oben beschriebene Art geprüft werden. Ist dagegen der Perpendikel nicht lang, z. B. nicht über 5

[illegible] 10 Ruthen lang, und es kommt nicht auf besonderes Genauigkeit an, welches der gewöhnliche Fall bei [illegible] ist, durch welche man Kostenersparung in [illegible] Verbindung so ist die Absteckung mit dem Winkelstock ohne Probe vorzüglich und von allen die kürzeste und beste.

[illegible] Winkel, gegen eine angegebene Linie, aus einem gegebenen Punkte [illegible] kann man in Felde eine kürzere, auf Papier [illegible] Winkel-Instrument, oder mit [illegible] Methode, als: Das Verfahren ist das nämliche, [illegible] rechten Winkel. Man nimmt statt 90 Grad den gegebenen Winkel.

Zu diesen Winkelkreuzen kann man sich bedienen, [illegible] z. B. a b c der abzusteckende Winkel, so



sucht man für einen beliebigen Abstand ab vom Scheitel [illegible] zugehörigen Perpendikel a b. Ist der verlangte Winkel auf dem Papier gezeichnet, so findet [illegible] Zeichnung ist der Winkel in Graden gegeben, so findet man ab, wenn [illegible] die Tangente des gegebenen Winkels [illegible] Nun mißt [illegible]

gebenen Punkte c die willkührlich angenommene Länge cb, stellt in b das Winkelkreuz auf, steckt ab senkrecht auf cb aus und giebt ab die berechnete oder aus der Zeichnung gefundene Länge der Ordinate. Alsdann ist acb der verlangte Winkel. Ist derselbe größer als 45 Grad, so steckt man erst cd senkrecht auf cb ab, nimmt cd willkührlich an, berechnet ad als Tangente des Complements des gegebenen Winkels und setzt es in d senkrecht auf cd. Ist der Winkel größer als 90 und kleiner als 135 Grad, so verfährt man wie im zweiten Falle mit dem Ueberschuß des Winkels über 90 Grad, und ist der Winkel größer als 135 Grad und kleiner als 180 Grad, so verfährt man wie im ersten Falle mit dem Supplement des Winkels.

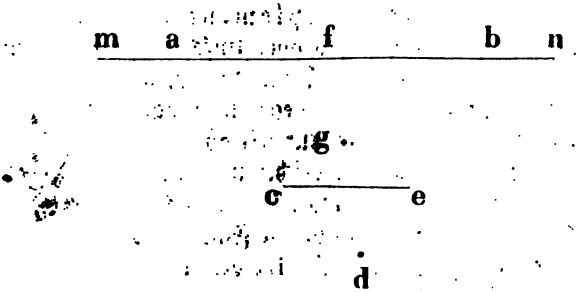
Auch selbst bloß mit der Kette kann man einen beliebigen Winkel, wie den rechten, wenigstens ungefähr abstecken. Man multiplicirt den Cosinus des gegebenen Winkels, in sofern er kleiner als 45 Grad und die Kette 5 Ruthen lang ist, mit 5. Das Produkt giebt eine Zahl in Ruthen, die man in der gegebenen Linie, aus dem Scheitel des Winkels, abstecken muß. Liegt der abzusteckende Winkel zwischen 45 und 135 Grad, so steckt man erst cd auf cb senkrecht und dann das Complement des verlangten Winkels auf cd ab, rechts oder links, wie vorhin auf cb den Winkel selbst. Liegt der Winkel zwischen 135 und 180 Grad, so steckt man das Supplement des Winkels links auf cb ab.

Die Prüfung und Berichtigung des abgesteckten Winkels, welche, wenn man bloß eine Kette hatte, immer nöthig sein wird, und, im Fall es auf Genauigkeit ankommt, oder die Schenkel des abgesteckten Winkels sehr lang sind, nur dann unterbleiben kann, wenn der Winkel durch ein Astrolabium mit Nonius und Fernrohr abgesteckt worden, geschieht auf eine ähnliche

Art, wie die des rechten Winkels. Man mißt auf jedem Schenkel des abgesteckten Winkels eine etwas bedeutende, gleiche Länge von 20 bis 30 und mehreren Ruthen ab. Die Entfernung der Endpunkte dieser Länge von einander muß alsdann gleich dem Produkt der abgemessenen Länge in den doppelten Cosinus des halben Winkels sein. Gesetzt nun, der Winkel wäre etwas unrichtig abgesteckt worden, und der abgesteckte Winkel liege anders, so würde, wenn man die beiden Seiten abgemessen hat, die dritte Seite des Dreiecks nicht bis an den bestimmten Punkt reichen. Man setzt alsdann die kurzen Perpendikel a h auf h c und a i auf i g. Der Punkt a, in welchem sich dieselben schneiden, liegt schon viel genauer in dem Schenkel a c des richtigen Winkels; denn die Hypothenusen a c und a g der rechtwinkligen Dreiecke a h c und a i g sind nur sehr wenig von den Catheten h c und i g an Länge verschieden.

Parallelen zu einer gegebenen geraden Linie durch einen gegebenen Punkt kann man mit der Kette und mit Stäben abstecken.

a) Wenn man an zwei Stellen in die gegebene gerade Linie kommen kann, selbst wenn sich die Linie sonst nicht übersehen läßt.

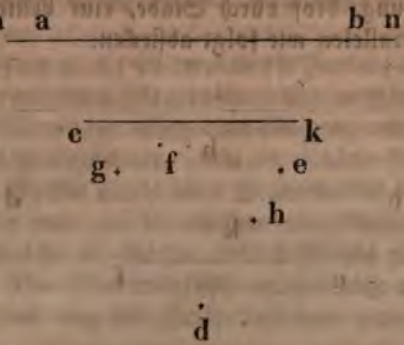


1) Es sei m n die gegebene gerade Linie, c der gegebene Punkt, durch welchen c e mit m n parallel ge-

legt werden soll; a und b mögen die Punkte sein, wo man in die gegebene Linie kommen kann. Man mißt ac, verlängert ac willkührlich bis d, mißt cd und db, und macht $de = \frac{dc}{ad} . db$. Alsdann ist ce mit ab parallel. Denn die Dreiecke dce und dab sind alsdann ähnlich.

2) Ist die gegebene Linie in ihrer ganzen Länge zugänglich, so mißt man in derselben zwei willkührliche gleiche Längen af = fb ab, nimmt d in der Richtung ac willkührlich, setzt in den Durchschnitt von df und bc einen Stab g, und in den Durchschnitt von ag und db einen Stab e, so ist ebenfalls ce mit ab parallel. Dieses Verfahren erfordert weniger beschwerliche Längenmessung mit der Kette, als das vorige, und hat also den Vorzug, wenn die gegebene Linie überall zugänglich ist.

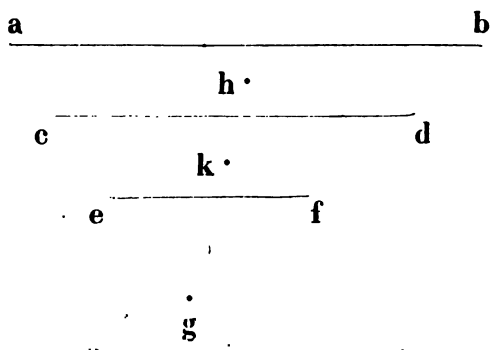
b) Wenn man in die gegebene gerade Linie nicht kommen kann.



1) Es sei mn die gegebene gerade Linie und c der gegebene Punkt, durch welchen eine Linie ck mit mn parallel gelegt werden soll, so nehme man zwei Punkte a und b, welche auch m und n selbst sein können, in der gegebenen Linie willkührlich an, setze in willkühr-

liche Verlängerung von ac einen Stab d, und willkührlich in die gerade Linie db einen Stab e. Ferner nehme man willkührlich in der geraden Linie ce einen Punkt f, und ſetze in die Durchſchnitte der geraden Linien bf, ad und af, bd Stäbe g und h. Alsdann meſſe man in dem Dreiecke dce die Längen dg, gc, cf, fe, eh, hd und gf, hf, ſo ſind die Seiten der drei Dreiecke dce, gcf und hfe bekannt. Alſo kann man die Winkel adb, cgf und fhe berechnen, und findet folglich auch in den Dreiecken adh und bgd die Winkel adb, ahd und bgd, nebſt den Seiten gd und dh. Man kann alſo die Seiten ad und bd berechnen. Nun iſt, wenn ck mit ab parallel ſein ſoll, $\frac{ad}{bd} = \frac{cd}{kd}$, alſo $kd = cd \cdot \frac{bd}{ad}$. Man findet alſo kd, und wenn man es von d aus in bd abſteckt, ſo iſt ck mit ab parallel.

2) Sind zwei mit einander parallele, unzugängliche gerade Linien gegeben, ſo kann man ohne Längenmeſſung, bloß durch Stäbe, eine dritte und mehrere Parallelen wie folgt abſtecken.



Es mögen ab und cd die beiden gegebenen Pa-
l und e mag der gegebene Punkt ſein, durch
parallel mit jenen beiden gelegt werden

soll, so lege man durch e eine beliebige gerade Linie aceg, welche die beiden gegebenen Parallelen in a und c schneidet, nehme in dieser geraden Linie willkührlich einen Punkt g, und lege durch g eine zweite willkührliche gerade Linie gdb. Man setze in den Durchschnitt von ad und cb einen Stab h, in den Durchschnitt von hg und ed einen Stab k, und in den Durchschnitt von bg und ck einen Stab f, so ist ef mit ab und cd parallel. Die abzusteckende Parallele kann auch zwischen den gegebenen Parallelen ab und cd liegen. Das Verfahren bleibt das nämliche.

Indem wir zunächst auf das Praktische Bedacht nehmen und die weitere theoretische Betrachtung auf später verschieben, erwähnen wir noch kurz einiger Aufgaben und setzen dabei, um das fortwährende Einschalten von Figuren zu ersparen, voraus, daß der Leser sich selbst nach Angabe der Buchstaben die Figuren denkt oder zeichnet.

Aufgabe. Einen Holz- oder Feldweg von a bis e auszumessen.

Auflösung. 1) Es werden die Punkte (a und b), wo der zu messende Weg anfängt und aufhört, so wie auch überall, wo der Weg eine Biegung macht, durch kleine Pfähle bezeichnet. Die durch diese Pfähle bezeichneten Punkte nennt man Standpunkte oder Stationen, die man mit Buchstaben oder Nummern bezeichnet, welche mit Röthel auf die Pfähle geschrieben werden. Die Stationspfähle müssen dicht am Wege und stets an einerlei Seite desselben eingeschlagen werden.

2) Die Linien ab, bc u. s. w. von einer Station zur andern, die man Stationslinien nennt, werden mit einer Meßkette oder Meßstange gemessen und die gefundenen Längen notirt. Wenn eine Linie gemessen ist, so muß, ehe die folgende Linie zu messen an-

gefangen wird, der hintere Kettenzieher die bereits in ſeinem Beutel geſammelten Zeichenſtäbe an den vorderen Kettenzieher abgeben. Dieſes muß allemal geſchehen, ehe eine neue Linie zu meſſen angefangen wird, damit keine Irrungen entſtehen können.

3) Bei jeder Station muß auch die Breite des Weges gemeſſen werden. Dieſes geſchieht, indem man die Kette den Weg hinüber zieht, und auf derſelben die Ruthen, Fuße und Zolle von der Station bis an die andere Seite des Weges abzählt.

4) Die Berechnung des Flächeninhalts des gemeſſenen Weges geſchieht, wie folgt:

a) Man multiplicirt die Länge einer jeden Stationslinie mit der Summe der Breiten des Weges an den beiden Endpunkten der Stationslinie; z. B. die Länge der Stationslinie a b mit der Summe der Breiten des Weges bei a und b. Bei dieſer Rechnung müſſen ſowohl die Längen der Stationslinie, als auch die Breite des Weges in Zollen angenommen werden.

b) Hat der Weg durchgängig einerlei Breite, wie dieſes bei den Feldwegen gemeiniglich der Fall iſt ſo findet man den Flächeninhalt eines ſolchen Weges, wenn man die Summe der Längen aller Stationslinien mit der gedachten Breite multiplicirt und von dem erhaltenen Produkte die beiden letzten Ziffern wegſtreicht. Die Zahl, welche ſtehen geblieben, giebt den Flächeninhalt des Weges in Quadratfußen an.

Aufgabe. Eine Landſtraße, eine Chauſſee oder eine Viehtrift auszumeſſen.

Auflöſung. 1) Chauſſeen und Alleen, die allemal durchgängig einerlei Breite haben, werden eben ſo, wie vorhin gezeigt worden, gemeſſen; jedoch darf die Breite derſelben nur einmal und nicht bei jeder Station gemeſſen werden.

2) Solche Wege, die nicht durchgängig einerlei Breite haben und zwei und mehrere Ruthen breit ſind,

wie z. B. Landstraßen, Viehtriften, werden wie Grundstücke ausgemessen.

Ein Graben wird eben so wie ein Feldweg ausgemessen. Hierbei ist zu bemerken, daß bei der Breite eines Grabens die zu jeder Seite desselben befindlichen Ränder mit gerechnet werden müssen, ausgenommen, wenn der Graben durch eine Wiese oder durch eine Hutung geht, und die Ränder zugleich als Wiese oder Hutung benutzt werden.

Aufgabe. Ein dreiseitiges Grundstück (abc) auszumessen.

Auflösung. 1) Wenn, wie hier vorausgesetzt wird, die drei Seiten des Grundstücks gerade Linien sind, und also das Grundstück ein Dreieck bildet, so nehme man in jeder Ecke einen Standpunkt (Station) an, schlage daselbst kleine Pfähle ein und setze eine Stange, woran oben ein Strohwisch befestigt ist, ein. Die Stationen werden mit den Buchstaben a, b und c bezeichnet, die an den eingeschlagenen Stationspfählen mit Röthel angeschrieben werden.

2) Jetzt messe man von a nach b, von b nach c und c nach a, die Seiten ab, bc und ca, und schreibe die gefundenen Längen, und zwar zu Zollen gerechnet, auf, indem man die Zahl der Ruthen zuerst, die Zahl der Fuße und dann die Zahl der Zolle anhängt. Wenn z. B. die Länge einer Seite 17 Ruthen 5 Fuß 3 Zoll beträgt, so hängt man der Zahl 17 zuerst die Zahl 5 und dann noch die Zahl 3 an, daß man also die Zahl 1753 erhält. Sind keine Fuße oder keine Zolle vorhanden, so wird an deren Stelle eine Null gesetzt. Jedesmal, wenn eine Seite gemessen ist, muß der hintere Kettenzieher die gesammelten Zeichenstäbe an den vordern Kettenzieher abgeben; auch sehe man zugleich nach, ob noch alle zehn Zeichenstäbe vorhanden sind. Sind alle drei Seiten des Grundstücks gemessen, so ist die Arbeit auf dem Felde beendigt, und

Nun wird nun zu Hause die Berechnung des Flächeninhalts vorgenommen.

3) Man addirt nämlich die Längen der drei Seiten und halbirt ihre gefundene Summe. Von dieser halben Summe wird jede Länge der Seite besonders subtrahirt. Die dadurch erhaltenen drei Reste und jene halbe Summe werden miteinander multiplicirt und von dem zuletzt erhaltenen Produkte die vier letzten Ziffern weggestrichen. Die Zahl, welche dann noch stehen bleibt, wollen wir das Facit nennen.

Beispiel. Die Seite ab sei = 2145 Fuß.

bc = 2648

und ca = 3152

Summa 7945 Fuß.

Also die halbe Summe 3972 Fuß.

Jetzt nun von dieser halben Summe einmal jede der drei Seiten ab, so erhält man die drei Reste: 1827, 1324, 820. Diese drei Reste und die obige halbe Summe der Seiten werden in einander multiplicirt, nämlich:

3972
multiplicirt mit 1827
27804
7944
31776
3972
7256844
multiplicirt mit 1324
29027376
14513688
21770532
7256844
9608061456
multiplicirt mit 820
7878610393920

Facit 7878610393920

Werden von diesem Produkte die letzten Ziffern weggestrichen, so ist die Zahl 787861039, welche noch stehen bleibt, das Facit.

4) Aus dem Facit findet man nun mittelst einer Tabelle den Flächeninhalt des Grundstücks.

Aufgabe. Einen Garten, einen Acker, eine Wiese, eine Hutung oder ein dergleichen Grundstück, welches von mehr als drei Seiten begrenzt wird, auszumessen.

Auflösung. 1) Ueberall, wo die Grenzen des Grundstück eine Ecke machen, werden Standpunkte (Stationen) angenommen, und diese durch in die Erde geschlagene Pfähle bezeichnet. Wenn die Grenze von einer Ecke zur andern keine gerade Linie ist, oder wenigstens nicht dafür angenommen werden kann, und die Grenze Biegungen macht, so müssen auch in diesen Biegungen Stationen angenommen und durch eingeschlagene Pfähle bezeichnet werden.

2) Die Stationen müssen überhaupt so gewählt werden, daß die Grenze von einer Station zur andern als eine gerade Linie angenommen werden kann.

3) Wenn sich die Grenze zwischen zwei Stationen in sanften Biegungen fortschlängelt, die bald rechts, bald links der Stationslinie fallen, so kann die Grenze als eine gerade Linie, oder die Stationslinie als Grenze angesehen werden.

4) Sehr oft wird es vorkommen, daß die Entfernung zweier Krümmungen oder Ecken höchstens zwei bis drei Ruthen und wohl gar noch weniger beträgt. Wollte man nun in jeder Stationen annehmen, so würde man dadurch nicht nur sehr kurze Stationslinien, sondern auch sehr viele Stationen erhalten, welches man vermeiden suchen muß; weil dadurch nicht nur das Messen sehr aufgehalten, sondern auch die Berechnung des Flächeninhalts vergrößert wird.

In dergleichen Fällen verfahre man also: Wenn d

eine schon angenommene Station n; so zähle man die Schritte von a bis b und setze auf ab in c eine Stange so ein, daß es von c bis a eben so viel Schritte sind, als von c bis b. Alsdann setze man auf der Grenze in e eine Stange in gerader Linie mit d und e ein, so kann man in e eine Station annehmen und darf in a und b keine Station machen. Durch dieses Verfahren hat man die Grenze dabe gleichfalls in die geradlinige Grenze de verwandelt, ohne daß dadurch der Flächen-Inhalt des Grundstücks gefährdet wird, jedoch muß ce ziemlich eben so lang wie cd sein.

5) Hat man nun die Stationen gehörig eingerichtet, so bezeichnet man solche mit den Buchstaben a b c u. s. w., indem man die erste Station, die allemal an einem Ende des Grundstücks und bei einer krummen Linie angefangen werden muß, mit a, die folgende mit b u. s. w. bezeichnete, und diese Buchstaben auch an den bei jeder Station eingeschlagenen Stationspfählen mit Röthel anschreibt.

6) Wenn die Stationen vorgeschriebenermaßen geordnet sind, so kann man die Stationslinien für die Seiten oder Grenzen des Grundstücks annehmen. Da nun bei Bestimmung des Flächeninhalts die Stationslinien auch wirklich für die Seiten oder Grenzen des Grundstücks angenommen werden, so erhält man den Flächeninhalt um so richtiger, jemehr die oben bei Ordnung der Stationen gegebenen Regeln beobachtet worden sind.

7) Außer den Grenzen des Grundstückes müssen auch noch Querlinien, die immer von einer Station auf einer andern gegenüberliegenden Station gehen, gemessen werden, wodurch das ganze Grundstück in Dreiecke zerlegt wird. Bei Bestimmung dieser Querlinien ist Folgendes zu beobachten:

Die Querlinien müssen so angenommen wer-

den, daß dadurch lauter aneinander hängende Dreiecke entstehen;

b) sie müssen nie allzunahe an einer Station vorbei gehen, weil sonst die Dreiecke zu flach werden würden;

c) endlich müssen die Querlinien nicht außerhalb der Grenzen des Grundstücks fallen und auch die Grenzen nicht etwa schneiden.

Es würde nicht nur das Messen sehr aufhalten, sondern es könnten auch leicht Irrungen entstehen, wenn man die Dreiecke und Querlinien zugleich beim Messen ordnen wollte. Es ist daher weit besser, wenn man die Dreiecke und die zu messenden Querlinien vorher ordnet und bestimmt, und die Dreiecke in eine Schreibtafel aufschreibt. Die Dreiecke werden nämlich mit den Buchstaben der drei Stationen, welche die Endpunkte eines Dreiecks sind, bezeichnet und benannt; z. B. wenn die Stationen in den Ecken des Dreiecks mit a, b und c bezeichnet sind, so bezeichnet man das Dreieck abc.

Man kann auch nach dem folgenden Schema ein Register machen, worin man die geordneten Dreiecke einschreibt und worin auch nachher die Längen der Seiten dieser Dreiecke eingetragen werden:

Erstes Dreieck abc.

Erste Seite.	Zweite Seite.	Dritte Seite.
ab 1634	bc 2095	ca 2461

Zweites Dreieck cam.

ca 2461	am 1735	mc 1800

Drittes Dreieck ced.

ce 1786	ed 1604	dc 1512

Viertes Dreieck cme.

mc 1800	ce 1786	em 3185

Fünftes Dreieck eml.

Erste Seite.		Zweite Seite.		Dritte Seite.	
em	3185	ml	2196	le	2325

Sechstes Dreieck lef.

le	2325	ef	1251	fl	2436

Siebentes Dreieck flk.

fl	2436	lk	1792	kf	2584.

Achtes Dreieck kfg.

kf	2584	fg	1502	gk	3345

Neuntes Dreieck gki.

gk	3345	ki	1485	ig	2272

Zehntes Dreieck igh.

ig	2272	gh	1453	hi	1121

Das Ordnen der Dreiecke geschieht nun wie folgt. Zuerst wird eine Stange in a und eine zweite in b eingesetzt. Alsdann wird eine dritte Stange in c, welche der Station b am nächsten liegt, und eine vierte Stange in der Station m, die der Station a am nächsten liegt, eingesetzt. Auf diese Weise hat man das Viereck abcm abgesteckt, worin man eine Querlinie von b nach m oder von a nach c annehmen kann. Durch diese Querlinie ca erhält man das erste Dreieck abc und das zweite Dreieck cam.

An dieses Viereck wird ein zweites Viereck angesetzt, indem die Stangen aus a und b weggenommen und in d und e eingesetzt werden. Eigentlich hätte man die eine Stange nicht in e, sondern in l einsetzen sollen; allein dann würde eine Querlinie von m nach d die Seite bc geschnitten haben, und eine Querlinie von l nach d wäre zu nahe bei c vorbei gegangen. In dem jetzt abgesteckten Vierecke mgde nähme man ce zur Querlinie an, wodurch man das dritte Dreieck ced und das vierte Dreieck

Jetzt werden die Stangen aus c und d weggenommen; erstere wird nach der Station l, die der Station m am nächsten liegt, und letztere nach der Station f, die der Station e am nächsten liegt, versetzt. Dadurch erhält man das dem Viereck mede anliegende Viereck emlf, worin man die Querlinie el annimmt und dadurch das fünfte Dreieck eml und das sechste Dreieck elf erhält.

Ferner setzt man die in e stehende Stange nach g und die in m stehende Stange nach k; so ist das Viereck flgk, welches an dem vorhergehenden Viereck emlf liegt, abgesteckt. Nimmt man nun in diesem Viereck die Linie fk zur Querlinie an, so erhält man das siebente Dreieck flk und das achte Dreieck kfg.

Endlich werden die in l und f stehenden Stangen weggenommen und in h und i eingesetzt. Auf diese Art ist das letzte Viereck gkih abgesteckt; und nimmt man in diesem Viereck die Linie ig zur Querlinie an, so erhält man das neunte Dreieck kig und das zehnte Dreieck igh.

Aus diesem Beispiele wird man leicht einsehen, wie man bei dem Ordnen der Dreiecke zu verfahren habe; übrigens ist das Ordnen der Dreiecke gar nicht schwierig, und man darf nur die Regel beobachten, daß allemal eine von den Seiten des bereits abgesteckten Vierecks auch zugleich eine Seite des abzusteckenden folgenden Vierecks sein muß.

Nunmehr trage man auch noch die zu einem jeden Dreieck gehörigen Seiten in das Register ein, so daß man beim Messen weiter nichts mehr zu thun hat, als noch die Längen beizuschreiben.

Die Seiten werden nämlich mit den beiden Buchstaben bezeichnet, womit die beiden Stationen der Seite bezeichnet sind. Man kann die Bezeichnung der Seiten auch schon aus der Benennung und Bezeichnung des Dreiecks entnehmen, indem von den drei Buchsta-

ben, welche das Dreieck bezeichnen, der erſte und zweite Buchſtabe die erſte Seite, der zweite und dritte Buchſtabe die zweite Seite, und der dritte und erſte Buchſtabe die dritte Seite bezeichnen.

Wenn z. B. das Dreieck mit flk bezeichnet iſt, ſo wird die erſte Seite mit fl, die zweite Seite mit kl und die dritte Seite mit kf oder auch fk bezeichnet; übrigens wird man auch aus obigem Schema erſehen, wie man hierbei zu verfahren hat.

8) Sind die Dreiecke geordnet und nebſt deren Seiten in das Regiſter eingetragen, ſo wird das Meſſen der Seiten- und Querlinien vorgenommen.

Das Meſſen wird bei a angefangen; von a nach b, von b nach c und von c nach a gemeſſen, womit denn die drei Seiten des erſten Dreiecks abc gemeſſen ſind. Von a wird nun nach m und von m nach c gemeſſen, und da die Seite ca bereits gemeſſen iſt, ſo ſind alle Seiten des Dreiecks cam gemeſſen. Jetzt meſſe man von c bis e, von e bis d und von d bis c; ſo hat man die Seiten des dritten Dreiecks ced gemeſſen. Hierauf geht man nach e zurück, meſſe von e bis m, von m bis l und von l bis e; ſo hat man nicht nur die Seiten des fünften Dreiecks elm, ſondern auch die des vierten Dreiecks mce gemeſſen, weil die Seiten mc und ce, die auch zu dem zweiten und dritten Dreieck gehören, bereits gemeſſen ſind. Von e wird nun nach f und von f nach l zurückgemeſſen, ſo hat man die Seiten des ſechſten Dreiecks lef gemeſſen. Jetzt meſſe man von l nach k, von k nach f, von f nach g und von g wieder nach k, ſo ſind auch die Seiten des ſiebenten Dreiecks flk und die Seiten des achten Dreiecks kfg gemeſſen. Endlich meſſe man von k bis i, von i bis g, von g bis h und von h bis i, ſo hat man auch die Seiten des neunten Dreiecks gki und des zehnten Dreiecks igh gemeſſen, womit die ganze Vermeſſung beendigt iſt.

Wenn man die Seite eines Dreiecks gemessen hat, die auch zugleich eine Seite des folgenden Dreiecks ist, so muß man die gefundene Länge dieser Seite zugleich bei dem folgenden Dreieck in das Register einschreiben, sobald man sie bei dem vorhergehenden Dreieck eingeschrieben hat.

9) Es kann der Fall eintreten, daß auf einer Stationslinie, oder auf einer Querlinie ein Baum steht; in solchen Fällen messe man von der ersten Station in gerader Richtung bis an die Seite des Baumes, und von da wieder in gerader Richtung bis an die folgende Station. Es wird dadurch, daß nicht von der einen Station zur andern in gerader Richtung gemessen worden, zwar ein Fehler in der Länge der geraden Stationslinie entstehen; allein dieser Fehler ist so klein, daß, wenn der Baum 5 Ruthen von einer Station absteht, der Fehler kaum einen halben Zoll beträgt, wenn auch der Baum über 2 Fuß im Durchmesser hat.

10) Hat man nun alle Seiten der Dreiecke gemessen, so wird aus diesen Seiten der Flächeninhalt eines jeden Dreiecks, wie oben gezeigt worden, gesucht; die gefundenen Inhalte aller Dreiecke werden addirt; die erhaltene Summe giebt den ganzen Flächeninhalt des Grundstücks.

Berechnen wir nun aus den im Register stehenden Längen der Seiten der Dreiecke den Flächeninhalt eines jeden Dreiecks, so finden wir den Flächeninhalt

des ersten Dreiecks	abc	11380	Quadratfuß,
" zweiten "	cam	15609	"
" dritten "	ced	11386	"
" vierten "	mce	10906	"
" fünften "	elm	24528	"
" sechsten "	lef	14310	"
" siebenten "	flk	20936	"
" achten "	kfg	18526	"

des neunten Dreiecks gki 6903 Quadratfuß
- zehnten - igh 6798 -
Summa 141282 Q.-Fuß.

Folglich iſt der Flächeninhalt des Grundſtücks 141282 Quadratfuß oder 1412 Quadratruthen 82 Quadratfuß oder 7 Morgen 152 Quadratruthen 82 Quadratfuß.

Aufgabe. Einen Acker oder eine Linie auszumeſſen, wenn ein Weg oder Graben darüber geht.

Auflöſung. 1) Iſt der über den Acker oder über die Wieſe gehende Weg ein gewöhnlicher Feldweg, oder eine Landſtraße, die überall einerlei Breite hat, ſo wird zuerſt das Grnndſtück ſo, als wenn kein Weg über daſſelbe ginge, und nachher der Weg ausgemeſſen. Alsdann wird der Inhalt des Weges von dem des Grundſtücks ſubtrahirt; der Reſt giebt den Flächeninhalt des eigentlichen Grundſtücks ohne den Weg.

2) Iſt der Weg eine Landſchaft oder eine Viehtrift und nicht durchgängig von einerlei Breite, ſo wird zuerſt der Theil des Grundſtücks, welcher an der einen Seite, und dann der Theil des Grundſtücks, welcher an der an der andern Seite des Weges liegt, gemeſſen. Der Flächeninhalt der beiden Theile zuſammen giebt den Flächeninhalt des ganzen Grundſtücks.

Eben ſo verfährt man auch, wenn ein Graben das Grundſtück durchſchneidet.

Aufgabe. Ein Grundſtück auszumeſſen, worin noch ein Grundſtück von einer anderen Gattung liegt.

Auflöſung. 1) Wenn z. B. in einem Acker oder in einer Wieſe ein Garten oder ſonſt ein Grundſtück liegt, welches von einer anderen Gattung als das [illegible] meſſende iſt, und man dadurch nicht verhindert wird, [illegible]linien zu meſſen, ſo meſſe man zuerſt das Grund- [illegible] als wenn kein anderes darin läge. Alsdann

messe man das darin liegende Grundstück noch besonders, und subtrahire den Flächeninhalt desselben von dem zuerst gefundenen Flächeninhalt. Der Rest, den man erhält, ist der Flächeninhalt des reinen Ackers oder der reinen Wiese.

2) Wenn aber in dem zu messenden Grundstück ein See oder ein Stück Wald liegt, wodurch man verhindert wird, Querlinien zu messen, so ordne man zuerst die Stationen am äußern Umfange des zu messenden Grundstücks sowohl, als auch die Stationen am Umfange des Sees oder des Waldes.

Nachdem man die Dreiecke durch Zeichnung von Diagonalen geordnet hat, messe man von einem zum andern Stationspunkte, bis alle Seiten der Dreiecke geordnet sind. Wird nun der Inhalt eines jeden dieser Dreiecke berechnet, und die gefundenen Inhalte addirt, so hat man den Flächeninhalt des Grundstücks.

Aufgabe. Ein Grundstück, welches ein Berg ist, auszumessen.

Auflösung. Wenn das zu messende Grundstück z. B. ein Weinberg ist, und man nicht von den Stationen der einen Seite nach den Stationen der anderen Seite sehen kann, so nimmt man oberwärts des Berges in h, i, k, l und m Stationen, jedoch so an, daß man allemal von einer dieser Stationen wenigstens nach zwei am Umfange des Berges genommenen Stationen sehen und messen kann, wie z. B. von h nach a und b, von i nach h und c u. s. w.

Hierauf ordnet man die Dreiecke **ahb**, **hib** u. s. w. und mißt die Seiten auf die oben angegebene Weise. Kann man nun Querlinien von i nach m und von m nach k messen, wodurch die Dreiecke **ihm**, **mik** und **kml** entstehen, so mißt man die gedachten Querlinien und erhält auf diese Art die Seiten sämmtlicher Dreiecke, deren Inhalt man nun berechnet. Wenn aber noch keine Querlinien gemessen werden können,

indem man wegen des Berges verhindert wird, von i nach m und von m nach k zu messen, so muß man wieder Stationen innerhalb der Stationen h, i, k, l und m annehmen, und dann wie vorher verfahren.

Oefters wird auch schon eine einzige Station, von welcher man nach h, i, k, l und m sehen kann, hinreichend sein. Wenn man endlich alle durch dieses gezeigte Verfahren erhaltenen Dreiecke berechnet, und die gefundenen Inhalte addirt, so hat man den gesuchten Flächeninhalt.

Wird der Berg nur von vier, oder von fünf, oder von sechs Seiten eingeschlossen, so wird er weit leichter und bequemer nach den in folgenden Aufgaben zu zeigenden Methoden ausgemessen.

Aufgabe. Ein von vier Seiten eingeschlossenes Grundstück abcd auszumessen, wenn wegen Hindernisse keine Querlinien gemessen werden können.

Auflösung. Man messe zuerst die Seiten ab, bc, cd und da, und gehe alsdann nach einer der beiden Stationen, welche der Querlinie bd, die wegen eines Hindernisses nicht unmittelbar gemessen werden können, gegenüber liegen; z. B. nach a. Hier messe man in der Richtung der Linie ab von a bis aa ein Viertheil von der Länge der Linie ab, und in der Richtung der Linie da von a bis bb ein Viertheil von der Länge der Linie da ab. Alsdann messe man die Linie aabb und multiplicire die gefundene Länge mit 4; so giebt das Produkt die Länge der Querlinie bd.

Wenn es der Raum nicht verstattet, von a nach aa und bb messen zu können, so wird das Viertheil der Linie ab auf ab von a bis mm, und das Viertheil der Linie da auf da von a bis pp abgemessen. Hierauf wird die Linie mmpp gemessen und ihre gefundene Länge mit 4 multiplicirt; das Produkt giebt ebenfalls die Länge der Querlinie bd. Ist z. B. ab

4536 Z., und da 4613 Z., so müssen von a bis aa oder a bis mm 1134 Z. von a bis bb oder von a bis pp 1153 Z. abgemessen werden. Ist ferner aabb oder mmpp 1021 Z., so ist bd 4084 Z. lang.

Hat man nun auf die Art die Länge der Querlinie bd gefunden, so hat man die drei Seiten ab, da und bd des Dreiecks dab und auch die drei Seiten bc, cd und bd des Dreiecks bcd, woraus der Inhalt der beiden Dreiecke berechnet wird. Die Inhalte dieser beiden Dreiecke zusammen geben den gesuchten Flächeninhalt des Grundstücks.

Aufgabe. Ein von fünf Seiten eingeschlossenes Grundstück abcde auszumessen, wenn wegen Hindernissen keine Querlinien gemessen werden können.

Auflösung. Nachdem man die Seiten ab, bc, cd, de und ea gemessen, suche man auf die gezeigte Art bei a die Länge der Querlinie be und bei c die Länge der Querlinie cd. Alsdann hat man alle Seiten der Dreiecke eab, bcd und bed, deren Inhalte berechnet wird. Die Summe der Inhalte dieser Dreiecke giebt den gesuchten Flächeninhalt des Grundstücks an.

Aufgabe. Ein von sechs Seiten eingeschlossenes Grundstück abcdef auszumessen, wenn wegen Hindernisse keine Querlinien gemessen werden können.

Auflösung. Zuerst messe man die Seiten ab, bc, cd, de, ef, fa und suche alsdann auf die gezeigte Art bei a die Länge der Querlinie bf, bei c die Länge der Querlinie bd und bei e die Länge der Querlinie df; so hat man die Seiten der Dreiecke fab, bcd, def und fbe. Jetzt wird der Inhalt eines jeden dieser Dreiecke berechnet. Die Summe dieser Inhalte giebt den Flächeninhalt des Grundstücks an.

Auf die weiteren praktisch zu lösenden Aufgaben

kommen wir ſpäter zurück, und werden dieſelben wenigſtens aufzählen. Netto in ſeiner Meßkunſt nennt folgende Hauptaufgaben: 1) Eine geradlinig gebrochene Grenzlinie aufzunehmen und zu verzeichnen. 2) Von einer Standlinie aus die Lage eines unzugänglichen Punktes zu beſtimmen. 3) Aus einer nicht allein ihrer Länge, ſondern auch ihrer magnetiſchen Abweichung nach bekannten Linie die Lage eines jeden mit der Bouſſole willkürlich gewählten Ortes zu beſtimmen. 4) Aus den mit der Bouſſole gemeſſenen Abweichungen zweier ſich ſchneidenden Linien die Größe des Winkels in Graden zu finden. 5) Die Größe eines Winkels, in deſſen Scheitelpunkt man nicht gelangen kann, mit der Bouſſole nach Graden zu beſtimmen. 6) Einen nach Gradmaß gegebenen Winkel aus einem beſtimmten Punkte über einer gegebenen Linie mit der Bouſſole auf dem Felde abzuſtecken. Wie dieſe Aufgaben bei Aufnahme ganzer Feldmarken verbunden werden ſollen, ſetzt derſelbe folgendermaßen auseinander:

„Bei Ausmeſſung einer Feldmark läßt man ſich die Grenzen derſelben durch die Ortsbehörde genau angeben, vermerkt in einem über dieſe Grenzen geführten Regiſter die Namen der Eigenthümer der einzelnen Parzellen, ſo wie die der angrenzenden Nachbarn, und ſteckt auf alle krummlinigen Grenzen der Feldmark, durch dicht daran gewählte Stationslinien, gebrochene Vermeſſungsgrenzen aus. Dadurch wird jede unregelmäßige Figur der Feldmark in ein Vieleck verwandelt, welches man wieder von Diagonallinien oder Parallelen in Dreiecke oder Trapeze zerfället. Die im Innern der Feldmark auf dieſe Weiſe auszuſteckenden Linien werden ſo gelegt, daß von ihnen aus bequem alle die Punkte, welche Wege, Bäche, Flüſſe, Mühlen, Vorwerke, Dörfer, Ackergrenzen, Wieſen, Hütungen, Gärten, Wälder, Grenzbäume, Grenz-

steine, Grenzpfähle, Grenzhaufen, Wegweiser, Stunden- und Meilenzeiger, Warnungstafeln u. s. w. bezeichnen, entweder durch Dreiecke, welche über den Diagonal- oder Umfangslinien der Feldmark construirt, oder durch Traversen, durch Abscissen und Ordinaten ihrer Lage nach bestimmt werden können. Wenn dies Ausstecken der Hauptlinien verrichtet ist, so wird an Ort und Stelle, nach dem Augenmaße, auf einem Bogen ordinären Schreibpapiers, die Lage derselben mit Bleistift so genau als möglich entworfen, und in diesem Faustrisse oder Manual der Hauptlinien werden alle End- und merkwürdigen Punkte durch Buchstaben und Zahlen auf das deutlichste bezeichnet. Im Hause wird, um das Verlöschen zu verhüten, jede Linie dieses Manuals mit Tinte nachgezogen.

Hierauf werden die einzelnen Linien selbst mit der Meßkette nach der früher gegebenen Anweisung gemessen; zuvor aber wird ein Manual von starkem Notenpapier in Quart geheftet, und bei der Messung jeder einzelnen Linie werden in letzterem so deutlich als möglich die neben der Linie rechts und links liegenden Gegenständen mit den Abscissen und Ordinaten derselben und ihren Maßen bemerkt. Es wird nämlich zuerst die zu messende Linie mit Bleistift punktirt, durch senkrecht darauf geschriebene Ziffern werden die Maße aller in sich selbst fallenden Punkte, so wie der Abscissen, der von ihr ausgehenden Ordinate, alle durch dieselben gehenden Wege und andere Linien, nach dem Augenmaße eingezeichnet. Auf gleiche Weise punktirt man die Ordinaten und alle gemessenen Hülfslinien und schreibt die Maße derselben so deutlich, als möglich, senkrecht darauf. Krummlinige Grenze zu beiden Seiten der Linie, neben ihr liegende Bauwerke, in oder neben ihr laufende Wege, Ackerscheiden, Verzäunungen, Gräben ꝛc. werden nach dem

Augenmaße eingezeichnet. Dieſe Zeichnung entwirft man in ſolcher Größe, daß jede Linie nebſt ihrem Maße ſo deutlich als möglich von der andern unterſchieden werden kann und jede Verwirrung vermieden wird. Die Meſſung der Linien wird mit der Kette verrichtet und, nach Vorſchrift des Königlichen allgemeinen Reglements für die Feldmeſſer, von 50 zu 50 Ruthen verpfählt, und dieſe Pfähle der Reihenfolge nach mit römiſchen Zahlzeichen bezeichnet.

Um das Ausziehen dieſer Pflöcke oder das Ueberfahren derſelben zu verhindern, und um, wenn einer verloren gegangen iſt, den Ort, wo er geſtanden hat, leicht wieder finden zu können, ſchlägt man ſie bis mit der Erde gleich ein, und ſo wenig wie möglich im Wege, und ſucht durch gemeſſene ſenkrechte oder ſchiefe Abſtände von feſtſtehenden Terrain-Gegenſtänden, z. B. Bäumen, Zäunen, Häuſern und dergleichen, ihre Wiederfindung zu ſichern. Die von der gemeſſenen Linie ausgehenden Ordinaten werden, wenn ſie unter fünf Ruthen betragen, durch Schritte gemeſſen, von denen man fünf für eine Ruthe rechnet; ſind ſie länger, ſo werden ſie mit der Kette gemeſſen, wenn die Meſſung vollendet iſt. Um dies zu können, bemerkt man ihre Anfangspunkte durch beſonders bezeichnete Pflöcke, welche man in der Linie einſchlägt.

Bei krummlinigen, neben der zu meſſenden Linie weglaufenden Grenzen (Wegen, Bächen, Zäunen und dergleichen) vermeide man, zu viele Ordinaten zu nehmen. Man richte ſich dabei nach dem Maßſtabe, nach welchem das Gemeſſene aufgetragen wird. Dieſer allein beſtimmt jedesmal, wie nahe Ordinaten aneinander gelegt werden müſſen, wenn die Krümmung ſolcher Linien hinlänglich genau beſtimmt werden ſoll. Gewöhnlich werden Ordinaten nur nach den Hauptkrümmungen gelegt, kleinere Biegungen hingegen, welche der Maßſtab der Zeichnung oft

kaum auszudrücken erlaubt, bloß nach dem Augenmaße bezeichnet. Einseitig oder ferner gekrümmte Linien werden nur von 10 zu 10 Ruthen durch Ordinaten bestimmt, wenn in der Zeichnung nach dem Maßstabe der Dezimalzoll für 50 verjüngte Ruthen angenommen wird. Krummlinige, fast parallel neben einander weglaufende Ackerscheiden bestimmt man durch parallele Ordinaten oder Hauptlinien, welche man durch dieselben in den nach dem Maßstabe der Verjüngung nöthigen Abständen durchlegt. Sind bei Führung des Manuals die Abstände mehrerer in eine und dieselbe Ordinate fallende Punkte anzugeben, so wird bei jedem das Maß von der Abscissenlinie aus gerechnet, bei geraden, neben der zu messenden Linie weg laufenden Linien, Mauern, Zäunen, Bäumen ꝛc. werden nur Ordinaten nach den Anfangs- und Endpunkten oder nur nach ausgezeichneten Bäumen genommen. Jede so gemessene Linie wird einzeln im Manuale entworfen, und an ihren Endpunkten mit denselben Buchstaben oder Zeichen bezeichnet, welche sie im Manuale der Hauptlinien hat. Die Verbindung der einzelnen Linien zu einem Ganzen läßt sich aus dem Manuale der Hauptlinien ersehen, und es wird dadurch der Vortheil gewonnen, daß man im Manuale bei größerer Raumersparniß eine deutlichere Uebersicht bekommt. An jeden Gegenstand schreibt man den Namen desselben, z. B. Mauer, Feldweg, Weg nach A., Weg nach C., Grundstück, Feld, Wiese, Hutung, Gestänge u. s. w.

Jedes Manual muß so sorgfältig geführt werden, daß jeder Fremde an dem von der Messung entferntesten Orte ohne weitere mündliche Erläuterung nach demselben die Brouillon- und Reinkarte aufzutragen im Stande ist. Jeden Abend wird, um das Verlöschen zu verhüten, das Manualirte mit Tinte ausgezeichnet.

Die Abweichungswinkel, welche die Grenzlinien der Figur eines jeden einzelnen Stückes der Feldmark bilden, werden nach der oben gegebenen Anleitung gemeſſen. Um ſich zu überzeugen, daß man dieſe Abweichungswinkel genau genommen hat, nimmt man außer dem Abweichungswinkel, in jedem Standorte um den andern, noch die Abweichungswinkel nach ausgezeichneten, inner- oder außerhalb der Feldmark liegenden Gegenſtänden, als Kirchthürmen, Windmühlen, hohen Bäumen und dergleichen, und nach verlaſſenen Stationspunkten anderer Hauptlinien dieſer Feldmark. Trägt man dieſe Abweichungswinkel auf, ſo überzeugt man ſich dadurch von der Richtigkeit der früher entworfenen Arbeit, wenn ſie die bereits in der Zeichnung beſtimmten Punkte, nach welchen man viſirt hatte, genau durchſchneiden, oder ſich alle in einem und demſelben Punkte ſchneiden.

Die Beſchaffenheit des Bodens iſt oft Schuld, daß die Figuren, welche mit der Bouſſole gemeſſen werden, nicht genau ſchließen, wenn das Polygon ſehr vielſeitig iſt. Man theile daher möglichſt die Feldmark durch eine gut ausgewählte Lage der Hauptlinien in ſolche Polygone ein, welche ſo wenige Seiten haben, als nur möglich iſt.

In dem doppelten Maßſtabe wird auf gutes Velinpapier, welches zuvor auf weiße Leinwand gekleiſtert oder, wie man zu ſagen pflegt, aufgezogen wird, die Brouillonkarte der Figur entworfen. Alle gemeſſenen Linien werden mit Karmin und das Uebrige ſchwarz ausgezogen.

Die zum Auftragen nöthigen Richtungen der Magnetnadel ſind in ſenkrechten Abſtänden von 50 zu 50 Ruthen roth auszuziehen und an einer derſelben die Richtung der wahren Mittagslinie und die beobachtete Abweichung der Magnetnadel beizuſchreiben. Einige Dinge, deren Grenzen veränderlich ſind,

Sandschollen, Rohranwüchse u. s. w., und Alles, dessen Grenzen nicht speziell vermessen, sondern bloß nach dem Augenmaße eingezeichnet sind, werden durch punktirte Linien angedeutet.

Bauwerke werden nach der Form ihres Grundrisses und nicht perspektivisch gezeichnet. Die Bonität (Güte) der Aecker und Wiesen haben Oekonomie-Verständige anzugeben, und der Feldmesser hat sie darnach auf der Karte durch Schrift anzudeuten.

Die Reinkarte wird in dem einfachen Maßstabe entworfen, nach der Brouillonkarte aber der Flächeninhalt der Feldmark berechnet.

Der Feldmesser befindet sich sehr oft an solchen Orten, wo er das Aufziehen der Papiere auf Leinwand durch einen Buchbinder nicht vornehmen lassen kann; es dürfte daher wohl nicht überflüssig sein, wenn ich hier die Beschreibung der einfachen Handgriffe dieser Operation liefere.

Man nagelt die mit dem Reißbrette gleiche Größe habende weiße Leinwand, die man stark anspannt, mit kleinen Drahtstiften auf das Reißbrett, welches rings herum einige Zolle breiter als das aufzuziehende Papier ist. Vorher muß man jedoch im Innern rund herum unter der Leinwand, dicht an der Nägelreihe weg, einen Bindfaden legen, dessen beide Enden an einem Orte unter der Leinwand vorragen müssen.

Zum Bestreichen des aufzuklebenden Papiers bedient man sich eines guten Borstenpinsels, der die zum schnellen Fördern der Arbeit erforderliche Größe haben muß, und keine Borsten fahren lassen darf. Das Papier wird mittelst dieses Pinsels mit dünnem Stärkekleister bestrichen, und zwar auf derjenigen Seite, auf welcher man entweder, wenn man es flach gegen das Licht hält, die Spur des Radirmessers des Papiermachers oder sonst Flecke bemerkt. Hierauf legt man die bekleisterte Seite genau auf die aufge-

zogene Leinwand, wobei man darauf zu achten hat, daß keine Falten oder Blaſen entſtehen. Nun deckt man einige Bogen reinen Conceptpapiers darüber, und reibt, indem man, von der Mitte der Fläche nach dem Rande zu, mit zwei zuſammengeballten Tüchern ſtark aufdrückend ſtreicht, ſo lange, bis das Papier ohne Blaſen an der Leinwand feſt anliegt. Bemerkt man, daß das Papier und die Leinwand ſich wegen der Feuchtigkeit etwas erhoben haben, ſo zieht man, beide Enden des untergelegten Bindfadens zugleich faſſend, denſelben unter der Leinwand vor, damit ſie ſich davon ablöſet, wenn durch den durch die Leinwand gedrungenen Kleiſter letztere an das Brett geklebt iſt. Beobachtet man dieſe Vorſicht nicht, ſo iſt das Verderben der Arbeit nicht zu vermeiden.

Was die Güte der Leinwand betrifft, ſo iſt es am beſten, ſolche zu wählen, von der die preußiſche Elle für fünf bis ſechs Groſchen altes preußiſches Courant verkauft wird.

Einiges über die Bereitung des Kleiſters. Es wird Stärke eingeweicht und durch Umrühren mit dem Finger im Waſſer aufgelöſt, ſo daß das Ganze die Conſiſtenz dicker Sahne oder Rahmes hat. Dann läßt man Waſſer in einem Topfe kochen, ſchüttet, wenn es ſtark ſiedet, unter ſtetem Quirlen die Stärke-Auflöſung hinein, ſetzt darauf das Ganze an das Feuer, jedoch demſelben nicht zu nahe, und läßt die Maſſe unter ſtetem Umrühren noch etwas aufwallen. Um über das Verhältniß der Quantität der Stärke zu der des Waſſers Gewißheit zu erlangen, bedarf es nur einiger Verſuche. Der erkaltete Kleiſter darf nicht ſo dünn ſein, daß er fließt, aber auch nicht ſo dick, daß er ſich mit einem Borſtenpinſel nicht dünn ausſtreichen läßt.“

Perpendikel aus einem gegebenen Punkte auf eine gegebene gerade Linie ſteckt man wie folgt ab:

1) Mit der Kette und mit Stäben.

a. Wenn die gegebene Linie nebst dem gegebenen Punkte zugänglich sind.

Es sei KR die gegebene gerade Linie, U der gegebene Punkt, so nimmt man in der gegebenen Linie willkührlich einen Punkt K, mißt KU, macht KR gleich KU, und mißt UR. Alsdann ist $XR = UR^2$ dividirt durch 2KR. Denn das Dreieck UKR ist gleichschenklig über RU; also ist $WR = \frac{1}{2}UR$, wenn KW ein Perpendikel auf UR ist. Alsdann aber sind auch die rechtwinkligen Dreiecke UXR und KWR, wegen des gemeinschaftlichen Winkels bei R, ähnlich, also ist XR dividirt durch UR = WR dividirt durch KR = UR dividirt durch 2KR, woraus $XR = UR^2$ dividirt durch 2KR folgt. Man darf also nur die Länge XR von R nach X abstecken, so ist UX auf KR perpendikulär.

b. Wenn man in die gegebene Linie nicht kommen kann. Alsdann kann man eine Parallele durch den gegebenen Punkt mit der gegebenen Linie suchen, und auf diese in dem gegebenen Punkt einen Perpendikel errichten, welcher auch auf der gegebenen Linie senkrecht sein wird. Die Prüfung und Berichtigung des Perpendikels kann auf der, der gegebenen Linie entgegengesetzten Seite der Parallele geschehen.

2) Mit dem Winkelkreuz.

a. Wenn man in die gegebene Linie kommen kann, so verfährt man wie bei Messung eines Winkels durch das Winkelkreuz (s. oben).

b. Wenn man in die gegebene Linie nicht kommen kann, so findet man den durch den gegebenen Punkt gehenden Perpendikel ebenfalls nach oben angegebener Art.

3) Mit dem Astrolabio.

a. Wenn man in einen Punkt der gegebenen Linie

und in den gegebenen Punkt kommen und die Linie entlang ſehen kann.

Man ſtellt in einem willkührlichen Punkt A der gegegebenen Linie AB den Winkelmeſſer auf, und mißt, wenn C der gegebene Punkt iſt, durch welchen der Perpendikel gehen ſoll, den Winkel CAB. Darauf ſtellt man das Inſtrument in dem gegebenen Punkt C auf und ſteckt gegen CA das Complement ACD von CAB ab. Alsdann iſt CD auf AB ſenkrecht.

b. Wenn man wohl in die gegebene Linie, aber nicht in den gegebenen Punkt kommen kann, findet man den Perpendikel, wie oben angeführt worden.

c. Wenn man in den gegebenen Punkt, aber nicht in die gegebene Linie kommen kann, findet man den Perpendikel, wenn man z. B. einen Winkel CAB berechnet und das Complement deſſelben, ACK, aus C gegen AC abſteckt.

4) Mit der Bouſſole iſt das Verfahren dem mit dem Aſtrolabio gleich, nur daß die Größe der Winkel nicht unmittelbar gefunden wird, ſondern der Unterſchied der Abweichung der Schenkel von der Magnetlinie iſt.

5) Mit dem Meßtiſch.

a. Wenn man in eine gegebene Linie AB und auch in den gegebenen Punkt C kommen kann.

Man ſtellt den Meßtiſch in einem willkührlichen Punkt A von AB auf, zieht auf dem Tiſch eine gerade Linie ab in der Richtung AB, und eine andere ac in der Richtung AC, und ec, durch einen beliebigen Punkt c, auf ab ſenkrecht. Man bringt den Tiſch nach C, ſtellt ihn mit c über C ſo auf, daß ca in die Richtung CA fällt, und ſteckt, in der Richtung ce auf dem Meßtiſch, die Linie CE auf dem Felde ab, ſo iſt CE auf AB ſenkrecht.

b. Wenn man in eine gegebene Linie AB, aber

nicht in den gegebenen Punkt C kommen und die Linie entlang sehen kann.

Alsdann stellt man den Meßtisch erst in einen willkührlichen Punkt A von AB auf, der aber so liegt, daß der Winkel CAB nicht viel von einem rechten Winkel abweicht, zieht auf dem Tisch die Linien ab und ac in den Richtungen AB und CA. Hierauf stellt man den Meßtisch in einem willkührlichen, zweiten, nicht weit von A entfernten Punkt B der Linie AB, mit einem willkührlichen Punkt b von ab, über B auf, richtet ihn so, daß ab in AB trifft, und zieht auf den Tisch bc in der Richtung BC. Nun zieht man auf den Tisch be auf ac und af auf bc senkrecht, steckt zugleich BE in der Richtung be, und dann von A aus AF in der Richtung af aus, und setzt in den Durchschnitt G von AF und BE einen Stab G. Alsdann ist die gerade Linie CGD auf AB senkrecht.

c. Wenn man in einen gegebenen Punkt C, aber nicht in die gegebene Linie AB kommen kann.

Alsdann nimmt man zwei Punkte A und B in der gegebenen Linie, wo möglich so an, daß der Winkel ACB stumpf oder doch nicht viel kleiner als ein rechter ist. Man sucht die Perpendikel AF und BG auf CD und CE, und setzt in ihren Durchschnitt H einen Stab. Alsdann ist die gerade Linie HCK auf AB senkrecht.

Auch unter einem beliebigen Winkel kann man eine gerade Linie aus einem gegebenen Punkte gegen eine andere gerade Linie, entweder mit der Kette oder mit Stäben, mit dem Winkelkreuz, mit dem Astrolabium oder mit dem Meßtisch abstecken.

Wir nehmen an, der Punkt, aus welchem die Linie abgesteckt werden soll, heiße C, die Linie CL und der gegebene Winkel λ. Dann nehme man in der Linie willkürlich zwei Punkte, z. B. C und B, an, und mißt von C aus CB gleich a, CA gleich b und AC gleich c.

Fällt man auf C einen Perpendikel CD, den wir p nennen, ſo iſt dieſer Perpendikel gleich dem Inhalte der Dreiecke ABC dividirt durch $\frac{1}{2}c$. Rechnet man weiter, ſo ergiebt ſich die Formel $LD = p \cot. \lambda$, und AL iſt gleich AD minus CD, alſo AL gleich $q - p \cot. \lambda$. AL iſt alſo die Entfernung des Punktes L. von dem Punkte A, in welchem die geſuchte Linie CL die gegebene Linie AB ſchneidet. Kann man zur gegebenen Linie nicht kommen, ſo zieht man eine Parallele mit ihr, die durch den gegebenen Punkt geht, und legt durch dieſe unter dem gegebenen Winkel eine gerade Linie. Sie muß dann natürlich mit jener einen gleich großen Winkel machen. Will man das Winkelkreuz anwenden, ſo ſucht man zuerſt einen Perpendikel auf die gegebene Linie, und dann gegen daſſelbe in dem gegebenen Punkt eine Linie unter dem Complement des gegebenen Winkels. Dieſe Linie iſt alsdann die verlangte.

Mit dem Aſtrolabium und der Bouſſole wird dieſe Linie mit Hülfe einer mathematiſchen Formel gelegt. Kann man zu der gegebenen Linie nicht kommen, ſo verfährt man wieder ſo, daß man erſt einen Perpendikel auf die Linie ſucht und dann eine Linie in den Complementwinkel von λ legt.

Mit dem Meßtiſch iſt das Verfahren folgendes. Man ſetzt ihn in einen beliebigen Punkt A der gegebenen Linie, zieht auf demſelben ab in der Richtung von AB, und ac in der Richtung von AC, und auf dem Tiſch durch einen beliebigen Punkt c in ac eine gerade Linie cl unter dem Winkel clb, der gleich ſein muß dem gegebenen Winkel λ, in der Richtung gegen ab. Darauf bringt man den Meßtiſch nach dem Punkte C, ſo daß c gerade über C ſteht, und ſteckt CL in der Richtung cl aus; dann iſt dies die geſuchte Linie, die AB in dem Winkel λ ſchneidet.

Etwas zuſammengeſetzter wird das Verfahren, wenn

man nur in zwei Punkte der gegebenen Linie kommen und von da die Linie entlang sehen kann. Wenn man nur in den gegebenen Punkt, nicht aber in die gegebene Linie kommen kann, so sucht man erst den Perpendikel auf die gegebene Linie und steckt gegen dasselbe die Linie unter dem Complementwinkel von λ aus.

Die Länge der geraden Linien mittelbar auf dem Felde zu messen, und zwar durch Kette und Stäbe, ist schon oben bei den Elementaraufgaben gezeigt worden. Die verschiedenen Fälle sind die, daß man die Endpunkte A und B nur aus einem dritten Punkte C sehen kann, oder daß man auch aus keinem Punkte zur Seite die beiden Endpunkte der Linie zugleich sehen, sondern nur auf Umwegen von A nach B gelangen kann. Auch dieser Fälle ist oben schon Erwähnung gethan.

Außer mit Kette und Stäben wird die Länge einer Linie auch durch das Winkelkreuz gemessen. Die hier anzuwendenden Formeln alle aufzuzählen und die Beweise ausführlich zu geben, würde hier zu weit führen. Wer dieselben nachlesen will, verweisen wir auf Crelle's mehrerwähntes Handbuch S. 147 ff.

Mit dem Meßtisch diese Linien zu messen, bedarf schon weniger Rechnung. Wenn die Endpunkte der Linie AB zugänglich und diese übersichtlich ist, und theilweise an den Enden gemessen werden kann, also z. B. $AC = a$ und $Bd = b$ in der Richtung von AB $= x$ messen lassen, so stelle man den Meßtisch zur Seite, z. B. über einen Punkt E auf, so daß über dem Punkte e auf dem Meßtisch noch Raum genug bleibt, um die Figur zu zeichnen. Man lege alsdann das Diopterlineal an den Punkt e, visire nach A und nach B und ziehe auf dem Tische die entsprechenden Linien ea und eb, welche also den Winkel bea (meinetwegen $= \gamma$) bilden. Hierauf ziehe man in belie-

bigen Entfernungen von e die geraden Linien ac und bd mit be und ae parallel, ſo daß auch der von dieſen eingeſchloſſene Winkel gleich γ iſt. Nun trage man aus a nach c und aus b nach d die Längen der Linien AC und Bd nach dem Maßſtabe der Zeichnung, lege das Diopterlineal an c in die Richtung cC und an d in die Richtung dD, und ziehe die gerade Linie Cce und Dde. Die Winkel an e, unter welchem dieſe Linien ſich ſchneiden, werden zwar, ſtreng genommen, den Winkeln CEA und BED auf dem Felde nicht gleich ſein, da aber die Entfernungen auf dem Meßtiſch im Vergleich zu denen auf dem Felde ſehr klein ſind, ſo werden ſie dafür angenommen werden können. Nun verlängere man ac um ef gleich be, halbire af in h, ziehe aus a als Mittelpunkt den Halbkreis afg, ziehe eg durch e auf af ſenkrecht, mache in dem Durchmeſſer af, e, k gleich dem halben Unterſchiede von ac und bd, ziehe kg und mache in dieſer Linie einen Abſchnitt mg gleich der halben Summe von ac und bd, ſo iſt km die Länge der geſuchten Linie AB nach dem Maßſtabe der Zeichnung. Den Beweis ſ. bei Crelle a. a. O. Wenn nur ein Punkt der auszumeſſenden Linie zugänglich iſt, von der Linie ſeitwärts hin nach AC gemeſſen werden kann, auch die Linie ſich überſehen läßt, ſo ſetze man den Meßtiſch in A, ziehe darauf auf demſelben ab und ac in den Richtungen der entſprechenden Linien auf dem Felde, mache nach dem Maßſtabe der Zeichnung ac gleich AC, bringe nun den Tiſch nach C, ſo daß c ſenkrecht über C ſteht, ſo daß ca in die Richtung von CA fällt, und ziehe auf dem Tiſch cb in der Richtung CB, ſo iſt die Länge ab, welche cb auf dem Tiſch von den Linien ab abſchneidet, nach dem Maßſtabe der Zeichnung gleich der Linie AB im Felde.

Sollte der Fall eintreten, daß die Linie AB ganz

unzugänglich wäre, und ihre Endpunkte nur von der Seite her, etwa von C und D, gesehen werden könnten, so stelle man den Meßtisch in einem der letztgedachten Punkte auf, z. B. in C, ziehe auf demselben ca, cb, cd in den Richtungen der entsprechenden Linien auf dem Felde, messe die Entfernung CD im Felde und trage diese Entfernung nach dem Maßstabe auf den Meßtisch in cd auf; dann bringe man den Meßtisch auf den zweiten der angegebenen Punkte, D, von dem man AB sehen kann, und stelle ihn mit d über D, so daß dc in die Richtung von DC auf dem Felde fällt, ziehe da und db in den Richtungen DA und DB, so ist die Entfernung der beiden Punkte a und b, also die Linie ab, in welcher da und db die vorhin gezogenen Linien ca und cb schneiden, nach dem Maßstabe der Zeichnung die gesuchte Länge der Linie AB im Felde. — Zu bemerken ist bei diesen Messungen, daß die Winkel nicht zu spitz sein dürfen, weil die Länge der gesuchten Linie sonst nicht ganz genau mit der Linie auf dem Meßtisch übereinstimmen würde.

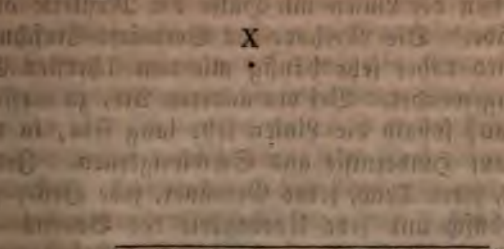
Ueber die in diesem Abschnitt gegebenen Vorschriften der Vermessungen macht Crelle in seinem Lehrbuche folgende allgemeine Bemerkungen: Die meisten dieser Aufgaben werden allerdings, wenigstens die verwickelteren, in der gewöhnlichen Ausübung nur selten vorkommen, und es ist allerdings mehr davon gegeben worden, als zum Feldmessen in den gewöhnlichen Fällen nöthig ist. Dies ist nicht deshalb geschehen, um etwa der Mathematik Gelegenheit zu Anwendungen zu verschaffen, und ihren Nutzen in Anwendungen zu zeigen. Dieser Nutzen ist nur zweifelhaft, weil dergleichen Fälle nur selten vorkommen; auch sind die Anwendungen der Mathematik auf das gemeine Leben überhaupt die unwichtigeren, und bringen sogar, wenn die Vordersätze physischer Um-

[illegible] mehr Verschiedenheit und nicht sicher sind, gewährt auch die Auflösbarkeit der mathematischen Aufgaben um so sicherer Irrthum hervor. Der eigentliche Nutzen der Mathematik ist, daß sie unter allen Wissenschaften am meisten die Denkkraft übt und schärft, und die klare Einsicht der Wahrheit befördert. Die Aufgaben sind mitgetheilt worden, theils weil man sich, wenn die Fälle, obgleich selten, vorkommen, doch wenigstens zu helfen wissen muß, theils um Solche, die aus Neigung oder aus anderen Gründen sich mehr mit der Mathematik, als ihnen unentbehrlich ist, beschäftigen wollen, auf diejenigen Anwendungen aufmerksam zu machen, die ihnen wenigstens am unmittelbarsten in ihrem Gewerbe nützlich sind.

Wir kommen nun zu den Aufgaben des Vorwärts-, Seitwärts- und Rückwärts-Einschneidens. Es kommt nämlich beim Feldmessen auf die Ausmessung von geraden Linien und von Winkeln, die solche Linien einschließen, an, und deshalb also auch auf die Lage von Punkten gegen einander. Da nun häufig die bestimmenden Punkte einer aus dem andern in gerader Linie nicht zugänglich sind, weil Hindernisse dazwischen liegen, so kommt es häufig vor, daß die Lage von Punkten gegen andere schon bekannte Punkte einer aus dem andern nicht geradezu zugänglich sind, und also nicht durch gerade Linien mit einander verbunden werden können. Hierbei kann man drei Fälle unterscheiden: 1) wenn der Punkt, dessen Lage gesucht wird, aus anderen bekannten Punkten nicht geradezu zugänglich ist. Alsdann muß er aus zwei anderen bekannten Punkten sichtbar sein, und die Entfernung muß gemessen werden können. Das Verfahren, die Lage des gesuchten Punktes daraus zu finden, heißt Vorwärts-Einschneiden. 2) Wenn der gesuchte Punkt zwar zugänglich ist, man aber nur etwa in einem andern Punkte in

die Richtung zweier anderen bekannten Punkte kommen kann. Alsdann muß die Entfernung der letzteren (wir wollen sie AB nennen) und der Winkel, den AC mit CX (wenn X der gesuchte Punkt ist) bildet (wir wollen ihn γ nennen), gemessen werden können, und aus X müssen die drei Punkte A, B und C sichtbar sein. Das Verfahren, die Lage des gesuchten Punktes daraus zu bestimmen, heißt Seitwärts-Einschneiden. 3) Wenn zwar der gesuchte Punkt X, aber kein anderer bekannter Punkt oder die Richtung durch zwei bekannte Punkte zugänglich ist. Alsdann müssen drei schon bekannte Punkte A, B und C aus X sichtbar sein, und ihre Entfernungen AB, BC und CA von einander messen gemessen werden können. Das Verfahren, die Lage des gesuchten Punktes daraus zu bestimmen, heißt Rückwärts-Einschneiden.

In allen diesen Fällen wird aus dem, was gegeben ist, der gesuchte Punkt bloß durch Messen von Winkeln gefunden. Die Aufgaben werden daher am besten bloß durch Winkelinstrumente oder durch den Meßtisch gelöst. Das Verfahren hierbei ist folgendes:



A und B seien die Punkte, aus denen X, der gesuchte Punkt, sichtbar ist. Der Winkel, den die Linie AB bei A mit der Linie AX macht, heiße α, der Win-

kel bei B aber β, und der Winkel bei X heiße X; es iſt der Winkel X gleich zwei rechten Winkeln minus der Winkel α und β. Die von X nach A gehende Linie iſt gleich dem Winkel α und β. Die von X nach A gehende Linie iſt gleich dem Winkel α multiplicirt mit dem sin von β, letzteren dividirt durch den sin $(\alpha + \beta)$, die Linie BX ebenſo gleich α mal sin α dividirt durch sin $(\alpha + \beta)$. Der Punkt X iſt alſo auf dieſe Weiſe beſtimmt, da die Linien AX und X gefunden worden ſind.

Wie erwähnt wurde, dient das Vorwärts-Einſchneiden dazu, aus zwei ſchon bekannten oder auf der Zeichnung angegebenen Punkten die Lage eines dritten unzugänglichen zu finden. Man bedient ſich deſſelben jedoch auch häufig dann, wenn man zu dem dritten gelangen kann, obſchon man dieſen Punkt durch Meſſung der dritten Seite ebenfalls finden könnte. Es jedoch immer leichter, Winkel zu meſſen, als Seiten von irgend einer beträchtlichen Länge. Auch wird mit einigermaßen gut conſtruirten Winkelinſtrumenten die Meſſung jederzeit ſo genau ausfallen, daß man die Linien, die durch die Winkel beſtimmt werden, genauer findet, als durch unmittelbares Meſſen der Linien mit Hülfe der Meßkette oder der Stäbe. Die Methode des Vorwärts-Einſchneidens wird daher ſehr häufig mit dem ſicherſten Erfolge angewendet. Bei der anderen Art, zu meſſen, ſtößt man, ſobald die Linien ſehr lang ſein, in der Regel auf Hinderniſſe and Schwierigkeiten. Jeder Graben, jeder Teich, jedes Gemäuer, jede Hecke, jedes Gebüſch und jede Unebenheit des Bodens erſchweren die Meſſung und machen das Reſultat ungenau, da man ſie theils umgehen, theils ihren Durchmeſſer finden und hinzuaddiren muß, während man einen Winkel überall, wo nur ein Inſtrument aufgeſtellt werden kann, überſehen wird, und alſo die

Schenkel ohne Schwierigkeit durch einfache Formeln zu berechnen sind. Im Detail, wenn längs einer Linie Gegenstände liegen, die in den Grundriß hineingezeichnet werden sollen, wird man freilich die Linien selbst messen müssen; aber die Hauptpunkte eines Feldes findet man immer am besten und leichtesten durch Winkelmessungen. Ueberall also möglichst Winkel statt der Linien zu messen, ist ein Hauptvortheil in der Feldmeßkunst. Es gehören dazu natürlich gute Instrumente. Die Bouſſole und das halbkreisförmige Astrolabium sind dazu nicht geeignet, weil sie sehr leicht irrthümliche Resultate geben. Man erkennt schon bei dieser Gelegenheit, wie wichtig für die praktische Anwendung die Winkelmeßwerkzeuge sind, da sie zur größeren Genauigkeit führen und das Geschäft selbst ungemein erleichtern, ohne die Richtigkeit der Arbeit zu gefährden.

Mit Hülfe dieser Methode findet man die Lage eines Punktes durch zwei Winkel und eine Linie. Aber auch ohne eine Linie zu messen, kann man die Lage von beliebig vielen Punkten bloß durch Messung von Winkeln finden; dies geschieht durch Rechnung oder Zeichnung auf dem Meßtisch, und es ist ganz eben so gut, als wenn man die betreffenden Seiten gemessen hätte; und kann diese auf solche Weise berechneten Seiten von Neuem als Grundlinien betrachten, um daraus die Lage neuer Punkte zu finden. Dies läßt sich immer weiter in dieser Art fortsetzen, ohne daß man nöthig hat, eine Seite unmittelbar zu messen. Hat man nun eine Menge Dreiecke auf diese Weise gefunden, so heißt man ihre Zusammensetzung ein Dreiecknetz. Man kann dadurch so viele Hauptpunkte eines Feldes, als man will, bloß durch Winkel und durch eine einzige Grundlinie oder Basis, die wir oben AB genannt haben, annehmen. An Zeit und Mühe wird dadurch unendlich viel gespart. Da

ſo vorſam iſt, keine Rechnung ohne eine Probe ihrer Richtigkeit anzuſtellen, um möglicher Weiſe eingeſchlichene Fehler zu entdecken, ſo muß man, wenn der Punkt, der zuerſt zu finden war, als X zugänglich iſt, und man die Linien XA und XC zu Grundlinien neuer Dreiecke nimmt, niemals unterlaſſen, auch noch den dritten Winkel CXB zu meſſen, um dadurch die Richtigkeit der beiden anderen bereits an A und B gemeſſenen Winkel zu prüfen. Hat man ein Winkel-Inſtrument, ſo mißt man den Winkel bei X unmittelbar. Die Probe iſt dann die, daß der Winkel AXB gleich zwei Rechten weniger den Winkeln bei A und B ſein muß. Trifft dieſes nicht zu, ſo muß irgendwo bei der Meſſung von XAB oder XBA ein Fehler vorgegangen ſein, und man wiederhole dann die Meſſung noch einmal. Wie man bei ganzen Dreiecksnetzen die Probe zu machen hat, davon werden wir weiter unten ſprechen. Hat man einen Meßtiſch, ſo muß man, nachdem der Tiſch auf den Punkt A gebracht iſt, nicht bloß nach den andern zu findenden Punkten, alſo z. B. nach Y und C viſiren, ſondern auch nach dem erſten Punkte A zurück, um zu prüfen, ob die auf dem Tiſche gezogene Linie xa auch genau auf A trifft. Wenn dies der Fall iſt, ſo kann man es als Probe der Richtigkeit gelten laſſen. Bei jedem neuen Dreiecke, welches man durch eine ſolche Winkelmeſſung finden will, iſt es nöthig, dieſe Probe zu wiederholen.

Das Seitwärts-Einſchneiden geſchieht ebenfalls ſowohl durch ein Winkelinſtrument, als durch den Meßtiſch. Wir nehmen wieder im erſten Falle die Linie AB als bekannt und X als den zu findenden Punkt an. AB ſei gleich a und denkt die Linie AB nach C verlängert. Den Winkel, den AC mit CX bildet, nennen wir x_1, den, welchen XB und XA bei X bildet, y, und den, welchen eben dazu die Sei-

ten BX und CX bilden, z. Dann ist also der Winkel XBA gleich x+z, und der Winkel XAB gleich zwei Rechten weniger z, weniger x weniger y, also die Linie AX gleich a mal sin (x+z) dividirt durch sin von y, und die Linie BX gleich a mal sin (x+z+y) dividirt durch sin von z. Hierdurch wird aber die Lage des Punktes X vollständig bestimmt. Das Aufzeichnen geschieht, indem man entweder mit dem Transporteur die Winkel x+z und zwei Rechte minus x minus y minus z an die Linie AB trägt, oder mit den berechneten Linien AX und XB aus A und B Kreisbogen schlägt. Der Punkt, in welchem sich diese Bogen schneiden, ist der Punkt X. Kann man von A aus nicht bloß in die Richtung von AB nach C kommen, sondern auch nach B selbst, so ist der Winkel x gleich dem Winkel XBA, und der Winkel z alsdann gleich Null. Die Rechnung ist ganz dieselbe, man braucht bloß in der oben angeführten Formel statt x zu substituiren.

Um mit Hülfe des Meßtisches seitwärts einzuschneiden, stellt man den Tisch mit einem schicklichen Punkt c über C, zieht in der Richtung ABC auf demselben eine Linie $a_1 b c_1$, legt das Diopterlineal an c_1, visirt nach X und zieht auf dem Meßtisch an dem Lineal eine gerade Linie $c_1 x_1$ von unbestimmter Länge. Diese Linie $c_1 x_1$ wird auf dem Tisch mit $c_1 a_1$ den nämlichen Winkel x machen, wie auf dem Felde CX mit CA. Nun bringt man den Meßtisch auf dem Felde nach X, stellt ihn mit einem willkürlichen Punkte x_1, der nach dem Maßstabe ungefähr so weit von c entfernt ist, als im Felde X von C über X auf, und richtet den Tisch so, daß $x_1 c_1$ in der Richtung von CX fällt, und daß also die auf dem Meßtisch gezogene Linie $c_1 b a_1$ mit der Linie CBA im Felde parallel ist. Man legt das Diopterlineal an x_1, visirt nach B und A und zieht auf dem Tisch durch x_1

die gerade Linien $x_1 b$ und $x_1 b_1$. Die auf diese Weise auf dem Tisch entstandene Figur $x_1 o_1 b a_1$ wird der Figur XCBA im Felde ähnlich ſeyn. Die Länge $a_1 b$ wird vielleicht aber nach dem Maßſtabe der Zeichnung nicht genau die Länge der Linie AB im Felde haben. Iſt dieſes der Fall, ſo ſucht man nach dem Maßſtabe von b in der Linie ba_1 die Länge ba, welche BA im Felde vorſtellt, ziehe ax mit $a_1 x_1$, und aus x, wo ax die bx_1 ſchneidet, womit $x_1 o_1$ parallel, ſo iſt die Figur $xabo$ auf dem Tiſch, wegen der Parallelen, wiederum der Figur XABC auf dem Felde ähnlich. Da aber jetzt auch nach dem Maßſtabe die Länge von AB auf dem Felde hat, ſo werden auch x_2 und b_2, ſo wie auch die rechte Länge von XA, AB und XC haben, und folglich wird der Punkt x auf der Zeichnung auf dem Tiſche den Punkt X auf dem Felde nach dem Maßſtabe vorſtellen, und folglich gefunden ſeyn.

Auch wenn etwa die Linie AB auf dem Tiſche vorher ſchon nach dem Maßſtabe gezeichnet war, verfährt man doch wie vorhin, nur daß man dem Punkt o gerade in der Richtung der Linie ab, die AB vorſtellt, auf dem Tiſch annimmt. Man zieht auf dem Tiſch $x_1 o_1$ in der Richtung CA, ſtellt den Tiſch mit der Alhidade mit der Richtung $x_1 o_1$ in der Richtung XC, viſirt nach A und B und zieht $x_1 a_1$ und $x_1 b$. Hatte man alsdann anfänglich den willkürlichen Punkt o in der Entfernung $o_1 b_2$ von $x_2 b_2$ angenommen, ſo ziehe man $a_2 x_2$ mit $a_1 x_1$; $b_2 x_2$ mit bx, und durch x_2, $x_2 o_2$ mit $x_1 o_1$ parallel, ſo iſt die Figur $x_2 a_2 b_2 o_2$ auf dem Tiſche wiederum der Figur XABC im Felde ähnlich; aber da $a_2 b_2$ auf dem Tiſche die richtige Länge hat, ſo werden auch $x_2 a_2$, $x_2 b_2$ und $x_2 o$ die richtige Länge haben, und folglich wird in der Zeichnung x den Punkt X auf dem Felde vorſtellen.

Da nun, ſind zwar die Punkte x und x_2

in der Zeichnung, welche man zuletzt für den Punkt X auf dem Felde findet, nicht ganz richtig, weil sie nicht, wie der Punkt x, über dem Punkte im Felde liegen; aber da die Entfernung dieser Punkte in der Zeichnung gegen die Länge der Linien im Felde nur sehr klein sind, so können sie ohne merklichen Fehler für die richtigen Punkte angenommen werden.

Das Verfahren bleibt im Ganzen das nämliche, wenn man nicht bloß in der Richtung von AB nach C, sondern in einem der beiden gegebenen Punkte A und B nach X selbst kommen kann. Man stellt den Meßtisch mit dem Punkte b über B, und mit ba in die Richtung von BA auf und zieht bx_1 in der Richtung BX; nimmt in dieser Richtung x willkürlich, bringt den Meßtisch nach X und stellt ihn mit x darüber, so wie x_1b in die Richtung von XB, und zieht x_1a_1 in der Richtung XA; giebt ba nach dem Maßstab die Länge der entsprechenden Linie auf dem Felde, wenn ba_2 sie nicht hat, verlängert bx_1 und zieht ax mit a_2x parallel, so ist der Durchschnittspunkt x von ax und bx der gesuchte Punkt, welcher in der Zeichnung den gesuchten Punkt auf dem Felde vorstellt.

Das Seitwärts-Einschneiden kommt vor, wenn die beiden Punkte A und B, deren Entfernung von einander bekannt ist, nicht zugänglich sind, und man nur irgendwo in die durch dieselben gehende gerade Linie ABC, oder allenfalls nur in einer der beiden Punkte A und B kommen kann, und die Lage eines dritten zugänglichen Punktes gegen die beiden gesucht wird. Ein solcher Fall kann oft stattfinden; denn die Entfernung zweier Punkte kann sehr wohl auf irgend eine Weise durch Rechnung oder durch Zeichnung bekannt sein, ohne daß man gerade in den Punkten selbst das Winkelinstrument aufstellen könnte, wie z. B. wenn A und B weit sichtbare Thürme oder hohe Bäume

ſind, auf welche man das Inſtrument nicht gut ſtellen kann.

Das Verfahren iſt eben ſowohl, wie das Vorwärts-Einſchneiden, zum Anfange oder zur Fortſetzung eines Dreiecknetzes, alſo um die Hauptpunkte eines Feldes in den Grund zu legen, nützlich. Wenn z. B. die beiden Punkte, deren Entfernung von einander bekannt iſt, von der Art ſind, daß man in denſelben das Inſtrument nicht füglich aufſtellen kann, ſondern nur in der Verlängerung der gegebenen bekannten Linie in einem dritten Punkte, und man will die Lage eines zugänglichen Punktes gegen den Anfangs- und Endpunkt der bekannten Linie finden, oder wenn durch Vorwärts-Einſchneiden, wie oben bemerkt worden iſt, eine neue Baſis, welche den zuerſt zu ſuchenden Punkt mit einem der beiden Endpunkte der gegebenen Linie bildet, gefunden wurde, in dem Punkte X aber das Inſtrument nicht gut aufgeſtellt werden kann, ſondern nur etwa in der Richtung dieſes Punktes mit der neuen Baſis, und man nun die Lage eines neuen, ebenfalls zugänglichen Punktes gegen den erſtgefundenen und gegen die erſte Baſis finden will, ſo wird man auf die beſchriebene Weiſe verfahren.

Das Rückwärts-Einſchneiden geſchieht 1) mit dem Aſtrolabium. Wir nehmen wieder die Figur an, die wir beim Vorwärts- und Seitwärts-Einſchneiden annahmen. Alsdann mißt man den Winkel XAC, den wir gleich x annehmen, und BXC, den wir y nennen, da die Lage der drei Punkte A, B und C, alſo auch das Dreieck gleichen Namens als gegeben vorausgeſetzt iſt, ſo kann man die Länge der Linien AC gleich a, BC gleich b, und den Winkel ABC gleich z, den ſie einſchließen, als bekannt vorausſetzen. Sind etwa die Seiten abc des Dreiecks ABC gegeben, ſo berechnet man daraus den Winkel z. Die hierher gehörigen Formeln ſiehe in Crelle's

Handbuch S. 160. Die Seite AX ist gleich a. sin $(z + \psi)$ dividirt durch sin x. Die Seite BX gleich b. sin $y + \varphi$ dividirt durch sin y, und die Seite CX gleich a sin ψ dividirt durch sin x oder gleich b. sin φ dividirt durch sin y. Die Winkel φ und ψ findet man nach den trigonometrischen Lehrsätzen. Die Cotangente von φ z. B. ist gleich b. sin x dividirt durch $(a . \sin y . \sin [x + y + z]) + \cot(x + y + z)$; und ψ ist gleich 4 Rechten $- (x + y + z + \varphi)$, oder tang $\frac{1}{2} (\psi - \varphi)$ gleich tang $\frac{1}{2} (x + y + z)$ dividirt durch tang $\frac{1}{2}$ Rechten $(+z)$, wenn z gleich ist b sin x dividirt durch a mal sin y.

Die obigen Ausdrücke und die Rechnung nach denselben bleiben immer die nämlichen, wie auch der Punkt X gegen ABC liegen mag.

Das Rückwärts-Einschneiden mit der Boussole geschieht folgendermaßen. Wenn in der angegebenen Figur die Lage der Linien AB, BC, AC gegen die Magnetlinie schon bekannt ist, so sind nicht drei gegebene Punkte A, B, C und drei Linien, welche sie verbinden, sondern nur zwei gegebene Punkte und die Länge der einen geraden Linie, welche sie verbindet, nothwendig. Es sei z. B. die Länge der einen Linie AB nebst dem Winkel bei A, den wir PAB nennen, und den dieselbe mit der Magnetlinie PQ macht, bekannt. Mißt man nun mit der Boussole in X die Winkel AXS und BXS, welche die Visirlinie XA und XB mit der Magnetlinie XS machen, so findet man daraus die Winkel des Dreiecks XBA bei A und B. Denn da RS und PQ auf dem Tische parallel ist, so ist XAB gleich PAB — AXS
und XPA gleich PBA — BXS.
Also sind nunmehr in dem Dreiecke AXB die Winkel bei A und B nebst der dazwischen liegenden Seite bekannt, und man kann folglich die anderen beiden Seiten und folglich die Lage des zu suchenden Punktes

gegen A und B finden. Es iſt nämlich AX gleich AB . sin XBA dividirt durch sin (XBA+XBA) und BX gleich AB. sin XBA dividirt durch sin (XAB+XBA).

Mit dem Meßtiſch verfährt man beim Rückwärts-Einſchneiden wie folgt. Da das Dreieck, deſſen Ecken (die wir M, N, O nennen) die Punkte im Felde ſind, gegeben iſt, ſo wird ſelbiges ſchon nach dem Maßſtabe auf dem Meßtiſch im Kleinen gezeichnet ſein. Iſt es noch nicht geſchehen, ſo zeichnet man es. Es ſei mno; ſo daß alſo das Dreieck mno auf dem Meßtiſche dem Dreieck MNO im Felde ähnlich ſei. Alsdann ſtelle man den Meßtiſch mit irgend einem Punkte, p. z. B., der gegen die Zeichnung ungefähr ſo liegt, wie der zu beſtimmende Punkt P auf dem Felde gegen MNO über den Punkt P, deſſen Lage gegen MNO gefunden und auf den Tiſch gezeichnet werden ſoll. Man ziehe auf dem Meßtiſch mp und mn und np auf mo ſenkrecht. Alsdann drehe man den Meßtiſch mit der darauf gezeichneten Figur, ſo daß p_1m in die Richtung P_1M kommt, lege das Diopterlineal an o und viſire nach O und ziehe op, welche die op in p ſchneiden wird, und zwar p_1m die Richtung PM, po die Richtung von PO hat, ſo daß der Winkel mpo = MPO = x iſt, wenn nämlich, wie in der hier gedachten Figur, der geſuchte Punkt außerhalb des gegebenen Dreiecks liegt. Wenn dieſer gegebene Punkt innerhalb des gegebenen Dreiecks liegt, ſo wird das Supplement des Winkels mpo, nämlich der Winkel mp_1o, gleich MPO, alſo gleich x ſein. Man drehe ferner auf dieſelbe Weiſe den Meßtiſch ſo, daß p_1n in die Richtung von PN kommt, lege das Diopterlineal an o, viſire nach O und ziehe cp_1, welche die Linie np_1 in p ſchneiden wird, und zwar, weil p_1n die Richtung PN, no die Richtung PO hat, ſo daß der Winkel MPO gleich y, und bei der zweiten

Annahme $u_1 p_1 o$ gleich NPO, also gleich y ist. Man halbirt nun die auf dem Meßtisch gezogenen Linien $x_1 o$ und $x_2 o$ in r und s und ziehe aus diesen Punkten mit den halbirten Linien zwei Kreise. Dieselben werden sich, wie alle zwei Kreise, die sich überhaupt schneiden können, in zwei Punkten schneiden. Der eine Durchschnittspunkt ist nothwendig o, der andere Durchschnittspunkt wird aber der Punkt sein, dessen Lage man gesucht hat.

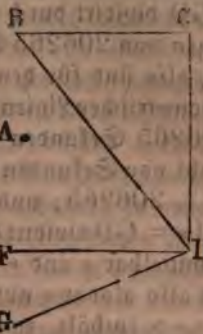
Es giebt noch eine Menge anderer Arten, um mit Hülfe der Trigonometrie den Punkt zu suchen. Das Rückwärts-Einschneiden kommt ferner vor, wenn entweder drei Punkte, deren Lage bekannt ist, und gegen welche die Lage eines vierten zugänglichen Punktes gefunden werden soll, nicht zugänglich sind, oder wenn sich das Instrument in diesen Punkten nicht gut aufstellen läßt.

Man schreibt die Erfindung des Rückwärts-Einschneidens einem französischen Geometer, Pothenot, zu, der im Anfange des vorigen Jahrhunderts lebte. Doch scheint es schon früher bekannt gewesen zu sein. Es ist vielleicht das am meisten schwierige Verfahren in der Feldmeßkunst, weil dazu trigonometrische und geometrische Kenntnisse gehören. Sobald man sich jedoch nur eine recht klare Vorstellung davon gemacht und die Theorie richtig begriffen hat, ist es nicht allzu schwierig und gewährt jedesmal genau richtige Resultate. Man darf jedoch nicht übersehen, daß das Verfahren auch schon dann, wenn die mehrerwähnten, oben mit x, y und z bezeichneten Winkel zusammen zwei rechten auch nur nahe kommen, wenig oder gar nicht mehr anwendbar ist. Dagegen ist es immer anwendbar, wenn der gesuchte Punkt im Innern des Dreiecks liegt, dessen Ecken die drei gegebenen Punkte sind, oder wenn zwischen dem gesuchten Punkte und der geraden Linie MN, deren scheinbare Größe, von

X aus geſehen, a + b iſt, ein dritter gegebener Punkt liegt. Liegt er jenſeits derſelben, ſo iſt das Verfahren unſicher.

Es kommt häufig vor, daß man den Winkelmeſſer nicht genau in dem Scheitel des Winkels, den man meſſen will, aufſtellen kann. Z. B. wenn die Mittellinie eines Thurmes der weithin ſichtbare Punkt iſt, nach welchem man von anderen Orten des Feldes viſirt, und man will nun gegenſeits aus dieſem Punkt Winkel zwiſchen geraden Linien aus dem Thurm nach anderen Gegenſtänden hin meſſen, ſo kann man vielleicht den Winkelmeſſer nicht gerade in der Mitte des Thurmes, ſondern vielleicht nur auf einer Gallerie deſſelben aufſtellen, oder gar nur neben dem Thurm; oder wenn man eine hohe Signalſtange geſetzt hat, und man will von dem Punkt aus, welchen ſie bezeichnet, Winkel meſſen, ſo kann man vielleicht das Inſtrument nur in einiger Entfernung von dem Signal aufſtellen u. ſ. w.

Nehmen wir z. B. an, BDC ſei ein Dreieck, das gebildet wird, wenn man von D aus nach B und C viſirt. Man hätte jedoch eigentlich von A aus viſiren ſollen; A liegt aber weiter von der Linie BC ab, ſo daß alſo der Winkel BAC kleiner iſt als BDC, es müßte denn ſein, daß BAD und C alle in dem Umfange eines und deſſelben Kreiſes lägen, was ſich im Voraus nicht wiſſen läßt. Man muß alsdann aus dem gemeſſenen Winkel den verlangten auf irgend eine Weiſe berechnen. Dies heißt man das Centriren des Winkels. Iſt die Entfernung des Punktes D von dem Punkte A nur ſehr klein, ſo ſteckt man mit dem in D aufgeſtellten Inſtrumente zwei Perpendikel; auf DC den Perpendikel DE, und auf DB den Perpendikel DG ab, und mißt ſie nebſt den Entfernungen AE und AG.



Alsdann findet man, wenn λ der Winkel heißt, den die Linien AC und CD bei C einschließen, und κ der Winkel, den DB und BA bei B machen, φ aber der Winkel, den BA und AC bei A bilden, weil FC . sin λ = FD ist, und BG . sin κ = GD, sin λ = FD dividirt durch FC und sin κ = GD dividirt durch GB, woraus sich λ und κ, und hernach, aus φ = α + λ — κ, φ berechnen läßt. Man kann auch aus A auf BD und CD Perpendikel AH und AK, nach dem Augenmaß oder mit dem Winkelkreuz, fällen und dieselben messen. Alsdann ist AC sin λ = AK und AB sin κ = AH, also sin λ = AK dividirt durch AC und sin κ = AH dividirt durch AB.

Diese Ausdrücke geben die Winkel λ und κ, wie gewöhnlich, mit Hülfe der Sinus-Tafeln und der Logarithmen. Man kann aber auch, weil nach der Voraussetzung AD gegen AB und AC sehr klein ist, und folglich auch die Winkel λ und κ sehr klein sein werden, diese Winkel ohne die Sinus-Tafeln finden. Man kann nämlich die Bogen statt der Sinus nehmen, welches bei sehr kleinen Winkeln angeht, weil die Bogen solcher Winkel von ihren Sinus nur unmerklich verschieden sind. Man kann also bloß setzen

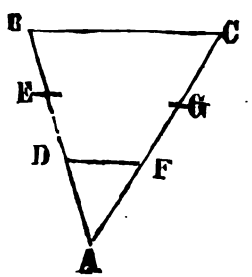
λ = FD dividirt durch FC und
$\varkappa$ = GD dividirt durch GB.

Nun hat ein Bogen von 206265 Sekunden die Länge des Halbmeſſers, alſo ſind für den Halbmeſſer 1, für welchen alle goniometriſchen Linien genommen werden,

206265 Sekunden = 1,

folglich iſt die Zahl von Sekunden im Winkel λ = FD dividirt durch FC . 206265, und die Zahl von Sekunden im Winkel $\varkappa$ = GD dividirt durch GB . 206266, woraus man unmittelbar λ und $\varkappa$ in Sekunden findet. Man darf alſo alsdann nur die Zahl von Sekunden, welche $\lambda - \varkappa$ enthält, zu $\varkappa$ addiren, ſo findet man φ.

Läßt ſich der Winkelmeſſer irgendwo in den Linien AB und AC aufſtellen, ſo kann man den Winkel BAC mittelbar, ohne Längenmeſſung genau finden.



Der Feldmeſſer nimmt einen Stab D, ein Gehülfe einen Stab E. Sie ſtellen ihre Stäbe ungefähr in die Linie AB. Darauf richten ſie einander ſo lange ein, bis DEB und EDA gerade Linien ſind. Alsdann ſtehen beide Stäbe D und E in der geraden Linie AB. Eben ſo ſetzt man zwei Stäbe F und G in die gerade Linie AC. Nun nimmt man den Stab D weg, ſetzt über den Ort deſſelben den Winkelmeſſer D und mißt den Winkel BDF. Man nimmt den Stab F weg, ſetzt über den Ort deſſelben den Win-

kelmesser und mißt den Winkel CFD. Aus diesen beiden Winkeln findet man BAC = BDF + CFD — 2 rechten; denn da BDF + ADF = 2 rechten, CFD + AFD = 2 rechten und ADF + AFD + BAC = 2 rechten ist, so ist BDF + CFD — BAC = 2 rechten, woraus BAC = BDF + CFD — 2 rechten folgt.

Man muß die Scheitelpunkte der Winkel, die man ausmißt, immer möglichst so nehmen, daß die Figuren, die durch die gemessenen Winkel entstehen, keine gar zu spitzen oder gar zu stumpfen Winkel, das heißt, keine Winkel bekommen, die nur sehr wenig von Null oder von zwei Rechten abweichen. Denn da sich bekanntlich die goniometrischen Linien nicht in demselben Verhältniß ändern, wie die Bogen oder die Winkel, welchen sie angehören, besonders dann in ganz anderem Verhältnisse zu- oder abnehmen, wenn die Winkel sehr spitz oder sehr stumpf sind, und die Seiten einer Figur, also auch der Inhalt, oder die Lage ihrer Ecken durch die goniometrischen Linien gefunden werden, so kann durch einen geringen Fehler in den Winkeln, wenn dieselben sehr spitz oder sehr stumpf sind, ein sehr großer Fehler in der Figur entstehen; weshalb man die sehr spitzen oder sehr stumpfen Winkel möglichst vermeiden muß.

Es sind weder mehrere Beispiele, noch künstliche Rechnungen über den Einfluß der Fehler der Winkelmessung, wozu man wohl gar die sogenannte Differentialrechnung anzuwenden pflegt, nöthig, bloß um einzusehen, wie nachtheilig zu spitze oder zu stumpfe Winkel sind. Man findet es schon von selbst beim Aufzeichnen der Figuren; denn jeder Zeichner weiß, daß der Schnitt zweier gerader Linien, die sich unter einem sehr spitzen oder sehr stumpfen Winkel schneiden, so äußerst unbestimmt ist, daß man ihn um ein Merkliches verschieden hier oder dort annehmen kann. Ueberall, wo geschlossene Dreiecke beim Messen statt-

finden, welches bei der richtigen Methode wirklich überall der Fall sein muß, haben die Winkel dann die beste Größe, wenn sie von denen des gleichseitigen Dreiecks, also von ⅔ rechten, nicht weit abweichen. Es läßt sich freilich ohne andere Unbequemlichkeit nicht vermeiden, daß man nicht auch Winkel, die von 0 oder 180° nur um 30, selbst nur um 20 und 15 Grade und noch weniger, verschieden sind, sollte messen müssen. Aber ist der Unterschied geringer, so ist die Messung schon sehr unsicher. Wenigstens muß man dann in jedem Fall, wenn so kleine Winkel unvermeidlich sind, um so größere Vorsicht bei der Ausmessung anwenden.

Die Verfahren, ganze Figuren und Fluren im Felde auszumessen, sind theils nach dem Zwecke der Ausmessung, theils nach der Größe der Figur, theils nach dem Terrain, theils nach den Instrumenten, die man zur Hand hat, theils auch wohl nach Gewohnheit und Einsicht der Messenden, verschieden.

Von den verschiedenen Zwecken des Feldmessens setzt diese Anweisung insbesondere diejenigen voraus, wo es auf das Eigenthum von Landbesitzern ankommt. Darnach richtet sich die zu verlangende Genauigkeit. Sie ist gewöhnlich landesüblich oder durch besondere Gesetze bestimmt. Die Ausmessungsmethoden müssen also vor Allem von der Art sein, daß sich der verlangte Grad der Genauigkeit mit Zuverlässigkeit erreichen läßt.

Die Größe der Flur hat auf die Ausmessungsmethode wesentlichen Einfluß. Die nämliche Methode, welche für kleinere Figuren gut, zuverlässig und hinreichend genau ist, ist es vielleicht nicht mehr für größere, weil die Fehler, die aus der Unvollkommenheit der Instrumente oder der menschlichen Sinne entstehen, bei kleinen Figuren gleichsam nur einfach vorkommen, bei größeren Figuren aber sich vervielfälti-

gen. Auch darf nicht einmal der Fehler im Verhältniß der Größe der Figur zunehmen, und größere Figuren erfordern genauere Methoden. Man kann z. B. schon nicht annehmen, daß, wenn auf eine Landfläche von 100 Morgen 1 Morgen gefehlt werden darf, auf 1000 mal 100 Morgen 1000 Morgen gefehlt werden dürfen, weil sonst einzelne Besitzer, die in den etwa zu wenig gemessenen Theil fallen, vielleicht gar nichts bekommen könnten. Der gestattete Fehler muß also mit der Größe der Fläche verhältnißmäßig abnehmen. Nun kann aber die Ausmessungsmethode, mit welcher man bei einer Fläche von 100 Morgen nicht leicht mehr als einen Morgen fehlt, bei einer 1000mal größeren Fläche nicht bloß dem 1000fachen, sondern einem noch viel größeren Fehler ausgesetzt sein, weil sich die Fehler in viel stärkerem, vielleicht im quadratischen Verhältniß vervielfachen. Also kann die nämliche Methode, die für kleinere Flächen gut ist, für größere es nicht mehr sein.

Nach dem Terrain richtet sich die Ausmessungsmethode ebenfalls. In einer Gegend, die eben und flach ist, und wo man überall eine freie Aussicht hat, kann man längere Linien ausstecken, und nach allen Seiten Winkel messen; in Bergen und auf bewachsenem Boden weniger. In ebenen Gegenden kann man die gemessenen Linien und Winkel ohne Weiteres als horizontal annehmen, in bergigen Gegenden nicht. Dieses ändert die Vermessungsmethode ebenfalls.

Nach den Instrumenten, die man zur Hand hat, richtet sich das Verfahren, weil man mit diesem oder jenem Instrumente Linien oder Winkel leichter oder beschwerlichen mißt und auf den Horizont reducirt, und also die Ausmessung von Linien oder Winkeln in diesem oder jenem Falle vorziehen muß.

Daß endlich die Ausmessungsmethoden nach Ge-

wohnheit und Einsicht der Ausübenden verschieden sind, ist bekannt; denn man findet an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeiten zu ganz gleichen Zwecken ganz verschiedene Methoden. Da indessen die Gewohnheit des Ausübenden ihm wenigstens nicht über sein eigenes Interesse gehen sollte, welches, wie er am Ende selbst, und zwar wiederum in Rücksicht auf das Interesse, finden wird, in Erreichung der bedungenen Genauigkeit und Zuverlässigkeit liegt, der Umfang der Einsicht aber nicht willkührlich ist, sondern so groß sein muß, als es die Philosophie fordert, oder, was dasselbe ist, das eigene Interesse erfordert, so kommt die aus Gewohnheit und größerer oder geringerer Einsicht des Ausübenden entstehende Verschiedenheit der Ausmessungsmethoden nicht weiter in Betracht, sondern es kann nur von denjenigen Verschiedenheiten der Methode die Rede sein, die aus der Verschiedenheit der Größe der Fluren, aus der Beschaffenheit des Terrains und aus der Art der Instrumente, die man zur Hand hat, entsteht. Giebt es unter gleichen Umständen verschiedene Methoden von gleicher Genauigkeit und Zuverlässigkeit, so ist offenbar diejenige die beste, deren Ausübung am wenigsten Zeit und Mühe erfordert.

Es sind also zu unterscheiden: größere und kleinere Landflächen, und es ist anzuzeigen, welche Ausmessungsmethoden nach der verschiedenen Beschaffenheit des Terrains, und mit diesen oder jenen Instrumenten, die man zur Hand hat, die bedungene Genauigkeit und Zuverlässigkeit gewähren, und welche von verschiedenen, unter gleichen Umständen anwendbaren Methoden die leichtesten und besten sind.

Die größesten Fluren, von denen Ausmessung in dem gegenwärtigen Schriftchen, schreibt Crelle, die Rede sein sollte, sollen sich auf nicht weiter als einige Quadratmeilen, also etwa auf 40 bis 50 Tau-

send Morgen erstrecken. Was unter kleineren Fluren zu verstehen, läßt sich nicht gut allgemein sagen, sondern hängt vom Terrain und vorzüglich von den Meßwerkzeugen ab; denn mit besseren Instrumenten kann die nämliche Methode für größere Flächen noch hinreichend genau und zuverlässig sein, die es mit schlechteren Instrumenten nicht mehr ist. Der Umfang von Fluren, die unter kleinen zu verstehen, kann also nur in einzelnen Fällen näher angegeben werden. In der Regel wird man unter kleinen Fluren Landflächen von weniger als 500 bis 600 Morgen verstehen können.

Uebrigens kommt es in allen Fällen nur auf die Ausmessung eines Netzes oder Gewebes von Linien an, welche theils für die äußeren Grenzen einer Flur, theils für die inneren Grenzen ihrer Abtheilungen angenommen werden, und zwar stellt man sich die Liniengewebe auf eine horizontale Fläche projicirt vor; auch ist nur von geradlinigen Grenzen die gegenseitige Lage zu suchen, denn wenn die Grenzen krumm sind, so darf man sie nur durch Coordinaten von den geradlinigen Grenzen abmessen, wie solches Alles schon oben auseinander gesetzt ist. Die Aufgabe ist also am Ende immer: ein von geraden Linien umschlossenes Vieleck, oder ein aus mehreren solchen Vielecken zusammengesetztes Vieleck, dessen Eckpunkte auf dem Felde gewöhnlich nicht in einer Ebene liegen, auf eine horizontale Fläche projicirt, auszumessen.

In der Regel kommt es nur auf die Projection des Terrains, auf die horizontale Fläche allein an, und es wird nach der Unebenheit des Terrains nicht weiter gefragt, oder wenigstens nicht das Maß derselben verlangt. In diesem Falle ist die Ausmessung beendigt, wenn man die Projection der Flur auf eine horizontale Fläche gefunden hat. Zuweilen aber kommt

...nebenheiten des Landes an, das ... der Höhe der Hügel und Berge und die ... Thäler, überhaupt auf die Gestalt und den ... Berge und Thäler, also auf die Gestalt ... auszumessenden Erdfläche. Die Ausmes- ... Projection bleibt, wie sich zeigen wird, die ..., das Land mag eben oder bergig sein. Es ... nur nöthig, im zweiten Falle auch noch die ...heit des Terrains über der gefundenen ...jection auszumessen.

Wir geben wieder, ehe wir zu der wissenschaftlichen ...ung der hierher gehörenden Aufgaben kommen, ... kurze Darstellung der praktischen Methode, wie ... Feldmesser, welche ihre Kunst mehr handwerks- ...äßig üben, diese Aufgaben, ohne Anwendung der Geometrie und Arithmetik, und ohne die zusammen- gesetzteren Instrumente zu Hülfe zu nehmen, lösen. Diese Aufgaben sind folgende:

Der Flächeninhalt einzelner Gebäude wird ausge- messen und berechnet, wie folgt:

Wenn das Gebäude ein Viereck bildet, so messe man seine Länge und seine Tiefe, multiplicire die bei- den gefundenen Maße mit einander und streiche von dem erhaltenen Produkte die beiden hintersten Ziffern weg, so drückt die Zahl, welche alsdann noch stehen bleibt, den Flächeninhalt des Gebäudes in Quadrat- füße aus. Es sei z. B. die Länge 512 Z. und die Tiefe 206 Z.; diese beiden Maße mit einander mul- tiplicirt geben 105472 zum Produkt. Streicht man von diesem Produkte die beiden hintersten Ziffern weg, ... so bleibt die Zahl 1054 stehen; mithin beträgt der ...flächeninhalt des Gebäudes 1054 □F.

...hat das Gebäude einen Seitenflügel, so werden ... äußeren Längen, desgleichen die beiden Tiefen ge- ...messen. Hierauf werden die Längen mit den Tiefen ...lich noch die Tiefe mit der Tiefe multiplicirt.

Die hierdurch erhaltenen drei Produkte werden addirt und von der Summe die beiden hintersten Ziffern weggestrichen; die Zahl, welche alsdann noch stehen bleibt, giebt den Flächeninhalt des Gebäudes in Quadratfuße an. Beispiel. Es sei die erste Länge 315 Z., die zweite Länge 412 Z, die erste Tiefe 156 Z. und die zweite Tiefe 160 Z., so giebt die oben vorgeschriebene Multiplication die Zahlen:

49140
65920
24960

Summa 140020

Von dieser Summe streicht man die beiden hintersten Ziffern weg, so bleibt 1400 stehen; mithin ist der Flächeninhalt dieses Gebäudes 1400 □F.

Wenn das Gebäude zwei Seitenflügel hat, so messe man die Länge des Hauptgebäudes, so wie auch dessen Tiefe, die man dadurch zu erhalten suchen muß, daß man vom Eingang des Gebäudes den Hausflur entlang bis an die hintere Mauer mißt und zu dem gefundenen Maße noch die Dicke der Mauer hinzurechnet; diese gefundene Tiefe wird mit der Länge multiplicirt; von dem erhaltenen Produkte werden die beiden letzten Ziffern weggestrichen. Die Zahl, welche alsdann noch stehen bleibt, giebt den Flächeninhalt des Hauptgebäudes. Ferner wird die innere Länge und die Tiefe des einen Seitenflügels, desgleichen die innere Länge und die Tiefe des andern Seitenflügels mit einander multiplicirt; beide erhaltenen Produkte werden addirt und von der Summe die beiden hintersten Ziffern weggestrichen. Die Zahl, welche alsdann noch stehen bleibt, giebt den Flächeninhalt der beiden Seitenflügel, und addirt man hierzu noch den bereits gefundenen Flächeninhalt des Hauptgebäudes, so hat man den Flächeninhalt des ganzen Gebäudes.

Beispiel. Es sei die Länge des Hauptgebäudes 852 Z und dessen Tiefe 316 Z., beide Maße mit einander multiplicirt geben 269232 zum Produkt. Streicht man von diesem Produkte die beiden hintersten Ziffern weg, so bleibt die Zahl 2692 stehen; mithin beträgt der Flächeninhalt des Hauptgebäudes 2692 □F.

Ferner sei die Länge des Nebengebäudes 365 Z. und 230 Z., die Tiefe 420 Z. und 250 Z.; multiplicirt man nun in angegebener Weise, so ist das Produkt

83950
105000

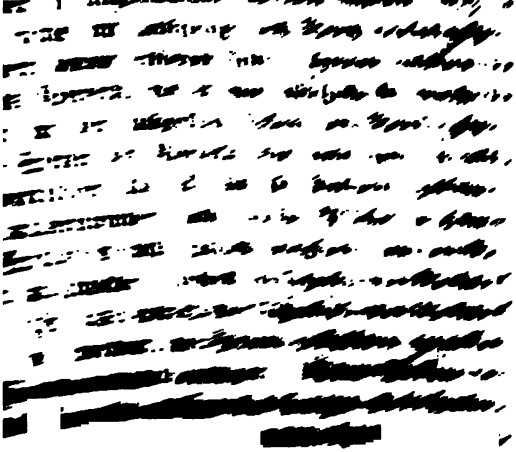
und die Summe 188950.

Hiervon die beiden hintersten Ziffern weggestrichen, bleibt die Zahl 1889, und folglich ist der Flächeninhalt der beiden Seitenflügel 1889 □F. Addirt man nun hierzu den oben gefundenen Flächeninhalt des Hauptgebäudes, nämlich 2692 □F., so erhält man 4581 □F. für den Flächeninhalt des ganzen Gebäudes.

Die Ausmessung eines ganzen Gehöftes mit den dazu gehörigen Gebäuden geschieht folgendermaßen:

Zuerst werden bei allen Ecken der Gebäude, wir a, b, c, d, e u. s. w. nennen, so wie auch bei etwanigen Ecken, welche der Zaun oder die Mauer des Gehöftes bildet, Stationen angenommen, also die Querlinien und die Dreiecke geordnet und in Register eingetragen. Hierauf messe man die einen Seiten von b nach c, von c nach d, von d b, von b nach e und von e nach d. Dann gehe nach e zurück und messe von e nach g, von g na von f nach e, von e nach h und von h nach g. gehe man nach h und messe von h k, von k nach h, von h k nach l, von l nach

[illegible]



schrieben werden, weil diese Längen zugleich die Längen der zu den Dreiecken gehörigen Seiten sind.

Nachdem man die sämmtlichen Dreiecke gehörig geordnet und nebst den dazu gehörigen Seiten in das Register eingetragen hat, wird das Messen der Dreiecke vorgenommen. Man berechne nun sämmtliche Dreiecke, addire die gefundenen Inhalte und subtrahire ihre Summe von dem Inhalte des um den See abgesteckten Vierecks oder Fünfecks; der Rest ist der gesuchte Inhalt des Sees. Wenn es nicht möglich ist, um den See ein Viereck oder Fünfeck oder Sechseck abzustecken, so muß er durchaus im Winter, wenn er zugefroren ist, ausgemessen werden.

Die Ausmessung einer kleinen Waldung, wenn dieselbe im freien Felde liegt, so daß sie ganz umgangen werden kann, geschieht wie die eines Sees oder Sumpfes. Wenn der zu messende Wald an einen andern Wald oder an einen See, oder an einen Fluß, oder an einen Sumpf grenzt, so wird er auf die nachbeschriebene Art ausgemessen:

Nachdem man die Stationen am Umfange des Waldes eingerichtet und durch Pfähle bezeichnet hat, werden innerhalb des Waldes Stationen und zwar so angenommen, daß man nicht nur von einer jeden dieser Stationen nach der zunächst liegenden, sondern auch wenigstens nach zwei am Umfange des Waldes befindlichen auf einander folgendrn Stationen sehen und messen kann. Dadurch entstehen zwischen dem Umfange des Waldes und den Stationen lauter aneinander liegende Dreiecke. Man messe nun die sämmtlichen Dreiecke nach der oft beschriebenen Art. Aus den bereits gemessenen Dreiecken kann nun zwar der Flächeninhalt von dem zwischen den äußeren Seiten und den Stationslinien liegenden Stücke des Waldes bestimmt werden, allein es bleibt alsdann noch das von den genannten Stationslinien eingeschlossene

Stück übrig. Wenn man nun in diesem Stücke Querlinien messen und dadurch dasselbe in Dreiecke zerlegen kann, so kann dieses noch übrige Stück des Waldes eben so, wie jedes andere Grundstück, ausgemessen werden; wenn aber keine Querlinien gemessen werden können, so muß man wieder neue Stationen innerhalb der übrig gebliebenen Stationen annehmen und wie vorhin verfahren, und dieses Verfahren so lange fortsetzen, bis nur noch ein Stück vom Walde übrig bleibt, worin man Querlinien annehmen und dasselbe alsdann ausmessen kann. Das Stück, welches zuletzt noch vom Walde auszumessen übrig bleibt, kann auch so beschaffen sein, daß man zwar keine Querlinien messen, jedoch von zwei Stationen oder auch wohl von einer Station, die man im Innern dieses Stückes annimmt, nach den zuletzt angenommenen Stationen sehen kann, in welchem Falle von diesen inneren Stationen nach allen das gedachte Stück Wald einschließenden Stationen gemessen werden muß, wodurch dieses Stück ebenfalls in lauter aneinander hängende Dreiecke zerlegt wird. Ist nun so der ganze Wald in Dreiecke zerlegt, und sind die Seiten dieser Dreiecke gemessen worden, so wird der Inhalt eines jeden dieser Dreiecke berechnet, ihre gefundenen Inhalte werden addirt und die Summe giebt den gesuchten Flächeninhalt des Waldes. Wenn ein Weg durch den Wald geht, oder ein Grundstück darin liegt, welches nicht zur Waldung gehört, so wird ersterer und letzteres ausgemessen und der gefundene Inhalt von dem bereits gefundenen Inhalte des Waldes subtrahirt; der erhaltene Rest giebt den Inhalt des reinen Waldes.

Auf einer gegebenen Linie ein gleichschenkliges Dreieck, welches einen bestimmten Inhalt hat, abzustecken:

Ein Dreieck, von welchem zwei Seiten gleich lang

sind, wird ein gleichschenkliges Dreieck genannt. Wenn man mitten auf der gegebenen Linie einen Perpendikel errichtet und an den Endpunkten der Linie und des Perpendikels Stangen einsetzt, so ist ein gleichschenkliges Dreieck abgesteckt; der Perpendikel auf der Grundlinie ist die Höhe des Dreiecks. Sollte das Dreieck einen bestimmten Flächeninhalt haben, z. B. 166 □R. 15 □F. oder 16615 □F. enthalten, und beträgt die Länge der Grundlinie 15 R. 2 F. 5 Z. oder 1525 F., so muß man zuvor die Höhe des Dreiecks suchen. Diese Höhe wird gefunden, wenn man den gegebenen Inhalt doppelt nimmt oder mit 2 multiplicirt, zwei Nullen dem Produkte hinten anhängt und diese so erhaltene Zahl durch die Länge der Grundlinie dividirt. Multiplicirt man daher den oben gegebenen Inhalt mit 2,

nämlich 16615
multiplicirt mit 2,
so ist das Produkt 33230.

Hängt man an dieses Produkt zwei Nullen, so erhält man die Zahl 3323000, und dividirt man diese Zahl durch die Länge der Grundlinie, also durch 1525, so erhält man 2113 Z. oder 21 R. 1 F. 3 Z., welches die gesuchte Höhe ist. Jetzt suche man die Mitte der Grundlinie, indem man die halbe Länge, also 762½ Z. oder 7 R. 6 F. 2½ Z., abmißt, errichtet alsdann den Perpendikel, mißt auf demselben die gefundene Höhe, nämlich 21 R. 1 F. 3 Z. ab, und setzt an den oben angedeuteten Punkten Stangen ein, so ist das verlangte Dreieck abgesteckt. Ist die Höhe, die das Dreieck haben soll, gegeben, so muß man die Länge der Grundlinie suchen, und diese wird gefunden, wenn man dem in Quadratfuße gegebenen Inhalte zwei Nullen hinten anhängt und die auf diese Art erhaltene Zahl durch die gegebene Höhe dividirt; der Quotient drückt alsdann die halbe Länge der Grundlinie in Zol-

len aus. Wenn also z. B. das Dreieck 172 □R. 50 □F. oder 17250 □F. enthalten, die Höhe aber 22 R. 5 F. oder 2250 Zoll betragen soll, so hänge man dem Inhalte zwei Nullen an, wodurch man die Zahl 1725000 erhält. Diese Zahl durch die gegebene Höhe, also durch 2250 Z. dividirt, giebt 776½ Z. oder 7 R. 7 F. 6½ Z., welches die halbe Länge der gesuchten Grundlinie ist. Jetzt messe man auf der Linie, auf welcher das Dreieck errichtet werden soll, 7 R. 7 F. 6½ Z. ab, errichte den Perpendikel, messe auf demselben die gegebene Höhe, nämlich 22 R. 5 F. ab, setze wie oben Stangen ein, so ist das verlangte Dreieck abgesteckt.

Auf einer geraden Linie ein längliches Viereck oder Rechteck von bestimmtem Inhalte abzustecken:

Ein längliches Viereck oder Rechteck ist ein solches, wo jede Seite auf der andern winkelrecht steht, und jede zwei gegenüberliegende Seiten gleich lang sind. Die Seite oder die Linie, worauf das Rechteck abgesteckt ist, heißt die Grundlinie, und die Seite, welche auf der Grundlinie winkelrecht ist, wird die Breite oder auch die Höhe des Rechtecks genannt. Soll nun auf einer gegebenen Linie ein solches Viereck, das einen bestimmten Inhalt hat, abgesteckt werden, so muß man zuvor die Länge der beiden anderen Seiten oder die Höhe suchen, welches auf nachstehende Art geschieht: Es sei z. B. die Länge der Linie 36 R. 4 F. 8 Z. oder 3648 Z., und es soll das Viereck 236 □R. 72 □F. oder 23672 □F. enthalten, so hänge man diesem in Quadratfuße gegebenen Inhalte zwei Nullen hinten an und dividire die dadurch erhaltene Zahl 2367200 durch die Länge der Linie, also durch 3648. Der durch diese Division erhaltene Quotient ist 648; weil aber noch ein Rest bleibt, der größer als die Hälfte der Linienlänge ist, so nimmt man den Quotienten 649 an. Demnach beträgt also die Höhe des

Rechtecks 649 Z. oder 6 R. 4 F. 9 Z. Jetzt errichte man auf der geraden Linie die Perpendikel, an den beiden Endpunkten, messe die berechnete Länge, also 6 R. 4 F. 9 Z. ab, setze an den Enden der Grundlinie und der Seiten Stangen ein, so ist das Viereck abgesteckt.

Ein regelmäßiges Viereck oder Quadrat (ABCD) von bestimmtem Inhalte abzustecken:

Wenn das abzusteckende Quadrat einen bestimmten Flächeninhalt und z. B. 2486 □R. 36 □F oder 248636 □F. enthalten soll, so ziehe man aus diesem Inhalte erst die Quadratwurzel. Hat man nun die Seite des Quadrats gefunden, so messe man die gefundene Länge von A bis B ab. In A und B errichte man auf AB die Perpendikel AC und BD, und messe auf diesen Perpendikeln sowohl von A bis C, als auch von B bis D die gedachte Länge, setze in A, B, D und C Stangen ein, so ist das verlangte Quadrat abgesteckt.

Von einem Grundstücke (LMNP) ein Stück, das einen bestimmten Inhalt hat, abzumessen oder abzuschneiden:

Wenn von einem Grundstücke ein Stück von gegebenem Inhalte abgemessen oder abgeschnitten werden soll, so werden zuvor die Stationen am Umfange des Grundstücks eingerichtet und angeordnet; jedoch nur in der Gegend, in welcher das Stück abgeschnitten werden soll. Alsdann wird von irgend einer Station oder von einem an der Grenze beliebig angenommenen Punkte A eine gerade Linie AB über das Grundstück bis an die gegenüberliegende Seite abgesteckt; jedoch muß diese Linie so angenommen werden, daß das dadurch abgeschnittene Stück ALMB, nach dem Augenmaße beurtheilt, ungefähr so groß ist, als das abzuschneidende Stück sein soll. Das durch die Linie AB abgeschnittene Stück wird ausgemessen, der

gefundene Flächeninhalt desselben mit dem des abzuschneidenden Stückes verglichen, und untersucht, wie viel der Unterschied dieser beiden Stücke beträgt, oder wie viel Quadratfuß das abgeschnittene Stück größer oder kleiner ist, als das abzuschneidende Stück. Wenn z. B. das abzuschneidende Stück 296 □R. 50 □F. oder 29650 □F. enthalten soll, und das durch die Linie AB abgeschnittene Stück beträgt 172 □R. 42 □F. oder 17242 □F., so ist folglich das abgeschnittene Stück um 12408 □F. zu klein. Beträgt der Unterschied nur 10 bis 20 □F., so kann die Linie AB als Grenz- oder Abschnittslinie angenommen werden, und es wäre durch diese Linie das verlangte Stück abgeschnitten. Wenn aber der Unterschied mehr als 20 □F. beträgt, so muß noch ein Stück, welches dem gefundenen Unterschiede gleich ist, entweder abgeschnitten oder hinzu geschnitten werden, je nachdem das bereits abgeschnittene Stück größer oder kleiner ist, als das abzuschneidende Stück. Dieses Abschneiden geschieht in der Art, daß man auf AB ein Rechteck absteckt, dessen Inhalt dem gegebenen Unterschiede gleich ist. Der gefundene Unterschied beträgt 12408 □F., und eben so viel muß also auch das abzuschneidende Rechteck enthalten. Man suche nun die Höhe zu diesem Rechteck, indem man dem Inhalt 12408 □F. zwei Nullen hinten anhängt und die dadurch erhaltene Zahl 1240800 durch die Länge der Linie AB, die hier 3252 Z. beträgt, dividirt. Da nun der Quotient $381\frac{1}{2}$ ist, so ist folglich die gesuchte Höhe $381\frac{1}{2}$ Z. Jetzt errichte man in A und B die Perpendikel Aa, Bb, messe auf diesen von A bis a und von B bis b die so eben gefundene Höhe von $381\frac{1}{2}$ Z. ab und setze in a und b Stangen ein, so ist das Rechteck abgesteckt. Endlich werden noch auf den Grenzen des Grundstücks, und zwar in gerader Linie mit a und b,

Stangen in c und d eingeſetzt, oder auch Pfähle eingeſchlagen.

Wenn die Grenzen Ac und Bd ziemlich gerade oder doch nur ſehr wenig gekrümmt ſind und dicht an den Perpendikeln vorbeigehen, oder die etwanigen Krümmungen nur höchſtens 2 bis 3 Zoll von den Perpendikeln entfernt ſind, ſo kann cd als die richtige Abſchnittslinie angenommen werden. Sind die Grenzen Ac und Bd ziemlich gerade, und es fällt von den beiden Perpendikeln der eine innerhalb und der andere außerhalb des Grundſtücks, und es ſind die Entfernungen der Perpendikel bis zur Grenze bei a und b gleich lang, alſo ac ſo lang als bd, ſo iſt cd ebenfalls als die richtige Abſchnittslinie anzuſehen. Wenn beide Perpendikel entweder innerhalb oder außerhalb des Grundſtücks fallen, oder es fällt der eine außerhalb und der andere innerhalb des Grundſtücks, und es beträgt im erſten Falle die Summe, im zweiten Falle aber der Unterſchied der Entfernung bis an die Grenze des Grundſtücks bei a und b

a) nicht über 6 Z., wenn die Perpendikel bis 5 R. lang ſind,
b) nicht über 7 Z., wenn die Perp. bis 4 R. 5 F. lang ſind,
c) nicht über 7 Z., wenn die Perp. bis 4 R. lang ſind,
d) nicht über 9 Z., wenn die Perp. bis 3 R. 5 F. lang ſind,
e) nicht über 1 F., wenn die Perp. bis 3 R. lang ſind,
f) nicht über 1 F. 2 Z., wenn die Perp. 2 R. 5 F. lang ſind,
g) nicht über 1 F. 5 Z, wenn die Perp. bis 2 R. lang ſind,
h) nicht über 2 F., wenn die Perp. 1 R. 5 F. lang ſind,

i) nicht über 3 F., wenn die Perp. bis 1 R. lang sind,

so kann cd als die gesuchte Abschnittslinie angenommen werden; jedoch müssen die Grenzen Ac und Bd ziemlich gerade sein. Sind die Grenzen von A bis c und von B bis d keine geraden Linien, oder können sie wenigstens nicht für gerade Linien angenommen werden, so muß der Flächeninhalt des zwischen AB und cd liegenden abgeschnittenen Stückes berechnet werden, um zu erfahren, ob dieses abgeschnittene Stück größer oder kleiner sei, als der gefundene Unterschied. Das zwischen AB und cd liegende Stück ABkdc wird in der Art berechnet, daß man zuerst das Viereck ABdc berechnet und alsdann die durch die Linien Ac, Bd etwa abgeschnittenen Stücke von dem Inhalt des Vierecks ABdc entweder abzieht oder dazu rechnet, je nachdem die Linien Ac und Bd innerhalb oder außerhalb des zwischen AB und dc liegenden Stückes fallen. Die Berechnung des Vierecks ABdc geschieht auf nachstehende Art. Nachdem man die Linie cd gemessen und gefunden hat, daß solche 35 R. oder 3500 Z. lang ist, so wird zu der Linie AB, also zu

3252 Z.
addirt die Linie cd 3500

Die Summe 6752 Z.
wird multiplicirt mit Aa oder mit 381½ Z.

Das Produkt ist 2575888.
Das halbe Produkt ist
1287944.

Von diesem halben Produkte werden die beiden hintersten Ziffern weggestrichen, daß also die Zahl 12879 stehen bleibt. Diese Zahl giebt den Inhalt des Vierecks ABdc in Quadratfußen an; mithin ist 12879 □F. oder 128 □R. 79 □F. dieser Inhalt.

Die Stücke, welche von den Linien Ac, Bd abge-

ſchnitten werden, ſind gewöhnlich nur kleine Dreiecke, oder ſie können in kleine Dreiecke zerlegt werden. Ein ſolches kleines Dreieck iſt hier das Dreieck Bkd, welches von der Linie Bd abgeſchnitten wird. Der Flächeninhalt dieſes Dreiecks wird am geſchwindeſten auf nachſtehende Art gefunden. Es wird die Linie Bd gemeſſen, und wenn man mit dem Meſſen der Spitze k gerade gegenüber gekommen iſt, ſo mißt man mit einer Meßſtange oder nur mit einem Zollſtabe von der Linie Bd bis k, jedoch ſo, daß die Linie, die man von Bd bis k mißt, ziemlich mit der Linie Bd winkelrecht iſt. Die Länge der gedachten Linie wird mit der Länge der Linie Bd multiplicirt, das Produkt halbirt und von dem halben Produkte werden die beiden letzten Ziffern weggeſtrichen; die Zahl, welche ſtehen bleibt, giebt den Inhalt des Dreiecks in Quadratfußen an. Es ſei Bd 4 R. 2 F. 1 Z. oder 421 Z., und die Entfernung der Spitze k von der Linie Bd ſei 4 F. 3 Z. gefunden, ſo wird

421

mit 43 multiplicirt,

1263

1684

Das Produkt iſt 18103.

Halbirt man nun dieſes Produkt, ſo erhält man 9051, und hiervon die beiden hinterſten Ziffern weggeſtrichen, giebt 90 □F. für den Inhalt des Dreiecks Bkd. Die die Linie Bd, welche das Dreieck Bkd abſchneidet, außerhalb des Stückes ABkdc fällt, ſo muß der Inhalt des Dreiecks von dem gefundenen Inhalte des Vierecks ABdc ſubtrahirt werden.

Der Inhalt des Vierecks ABdc iſt 12879 □F.
Der Inhalt des Dreiecks Bkd iſt 90 □F.

Mithin iſt der Inhalt des Stücks ABkdc 12789 □F.

Da der gefundene Unterſchied 12408 □F. beträgt

und das abgeschnittene Stück ABkdc 12789 □F. enthält, so ist folglich dieses Stück um 381 □F. zu groß, und es muß daher von diesem Stücke wieder ein Stück abgeschnitten werden, welches 381 □F. enthält. Zu dem Ende stecke man auf cd ein Rechteck ab, welches den gedachten Inhalt hat, und suche zuvor erst die Länge der Höhe des Rechtecks. Diese Länge wird gefunden, wenn man dem Inhalt des abzuschneidenden Rechtecks, also der Zahl 381, zwei Nullen hinten anhängt, und die dadurch erhaltene Zahl 38100 durch die Länge der Linie cd, d. i. durch 3500 dividirt. Der Quotient ist beinahe 11 und drückt die Länge der Höhe in Zolle aus. Anstatt in c und d auf cd Perpendikel zu errichten, messe man die gefundene Länge der Höhe auf den Perpendikeln Aa, Bb von a bis e und von b bis f ab, und bezeichne diese Punkte durch Stangen. Hierauf setze man auf den Grenzen zu beiden Seiten des Grundstücks in E und F Stangen ein, die mit e und f in gerader Linie stehen, so hat man von dem Stück ABkdc das Stück cEFd abgeschnitten. Da dieses abgeschnittene Stück kein Rechteck ist, so muß man den Flächeninhalt desselben berechnen. Man messe nämlich die Linie EF, addire hierzu die Linie dc, multiplicire die Summe mit der Höhe ae, halbire das Produkt oder dividire es durch 2, und schneide von diesem halben Produkte die beiden hintersten Ziffern ab, so giebt die Zahl, die dann noch stehen bleibt, den Inhalt des Stückes cEFd in Quadratfuße an. Es sei z. B.

die Linie EF 34 R. 8 F. 3 Z. oder 3483 Z.,
hierzu die Linie cd 35 R. 0 F. 0 Z. oder 3500 Z.

Die Summe 6983
multiplicirt mit der Höhe ae, 11

6983
6983

und das Produkt 76813 Qlb.

giebt 38406, und werden hiervon die beiden hinterſten Ziffern weggeſtrichen, ſo bleibt die Zahl 384 ſtehen; mithin beträgt der Inhalt des Stückes 384 □.-F. Da der Inhalt des Stückes, welches von dem Stück ABkdc abgeſchnitten werden mußte, 381 □.-F. enthalten ſoll, das abgeſchnittene Stück cEFd aber 384 □.-F. enthält, ſo iſt dieſes Stück zwar um 3 □.-F. zu groß, allein da dieſer Unterſchied nur ſehr unbedeutend iſt, ſo iſt EF die geſuchte Abſchnittslinie. — Hätte der Unterſchied über 15 □.-F. betragen, ſo hätte von dem Viereck cEFd wieder ein Stück, welches dem gefundenen Unterſchied gleich iſt, entweder abgeſchnitten oder hinzu geſchnitten werden müſſen, je nachdem das Viereck cEFd zu groß oder zu klein geweſen wäre. Ueberhaupt muß das eben gezeigte Verfahren ſo oft wiederholt werden, bis nur etwa ein Unterſchied bleibt, der nicht mehr als 15 □.-F. beträgt.

Wenn ein Stück von einer Waldung abgeſchnitten werden ſoll, ſo geht es nicht immer an, daß man die Linie cd und EF u. ſ. w. meſſen kann. In ſolchen Fällen verfährt man folgendermaßen: Man mißt die Abſtände der Perpendikel bis zur Grenze bei a, b, e und f. Die Längen der Abſtände, welche innerhalb des Waldes fallen, werden zu der Linie AB addirt. Die Längen der Abſtände aber, die außerhalb des Waldes fallen, werden von der Linie AB ſubtrahirt. Es ſei z. B. der Abſtand ac 362 Z. und der Abſtand bd 114 Z., davon ac innerhalb und bd außerhalb des Waldes liegt.

Nun iſt die Länge der Linie	AB	3252 Z.
hierzu die Länge des Abſtandes	ac	362 Z.
		3614
hiervon ab die Länge	bd	114
	bleibt	3500

Mithin iſt die Länge cd 3500 Z. oder 35 R.

Die gefundene Abschnittslinie wird noch durch mehrere in dieser Linie eingeschlagene Pfähle pq bezeichnet; in Waldungen aber, wo dieses sehr umständlich sein und beinahe gar nicht angehen würde, muß man auf AB mehrere Punkte m und n annehmen und daselbst auf AB Perpendikel mp und nq errichten. Auf diesen Perpendikeln wird die Länge Ae oder Bf von m bis p und von n bis q abgemessen, und dann werden in p und q Pfähle eingeschlagen.

Ein Grundstück in zwei und mehrere gleiche Theile zu theilen:

Soll z. B. das Grundstück abcdefghiklmno in drei gleiche Theile getheilt wrrden, so ordne man zuerst die Stationen am Umfange des Grundstücks.

Alsdann werden gerade Linien cm und dl, und zwar so abgesteckt, daß diese Linien dieselbe Lage haben, welche die Theilungslinien erhalten sollen, und daß dadurch das Grundstück, dem Augenscheine nach, in die verlangte Anzahl Theile getheilt wird. Ist dieses

geſchehen, ſo werden die durch die Linien cm und dl abgeſchnittenen Stücke cmnoa, cdlm und defghikl ausgemeſſen; die gefundenen Flächeninhalte werden addirt und ihre Summe durch 2, 3, 4 u. ſ. w. dividirt, je nachdem das Grundſtück in 2, in 3 oder in 4 Theile getheilt werden ſoll, wodurch man den Inhalt eines jeden Theils erhält. Es ſei z. B. der Inhalt

des Stückes	cmnoa	63426	□F.
" "	cdlm	32973	"
und " "	defghikl	59986	"

Alſo der Inhalt d. Grundſtücks 156387 □F.

Da das Grundſtück in drei gleiche Theile getheilt werden ſoll, ſo wird der Inhalt deſſelben durch 3 dividirt. Hierdurch findet man, daß der Inhalt eines jeden Theils 52129 □F oder 521 □R. 29 □F. enthalten muß. Da nun das durch die Linie cm abgeſchnittene Stück cmnoa 63426 □.-F. enthält, ſo iſt folglich dieſes Stück um 11297 □.-F. zu groß, und es muß alſo von dem gedachten Stücke noch ein Stück cmBA abgeſchnitten werden, welches 11297 □.-F. enthält. Das Stück cdlm enthält

32957 □F.

Hierzu muß das Stück cmBA addirt werden, alſo 11297 "

Die Summe iſt 44272 □F.

und dieſes iſt der Inhalt des Stückes AdlB. Weil nun jeder Theil 52129 □.-F. enthalten muß, ſo iſt das Stück AdlB um 7857 □.-F. zu klein, und daher muß noch das Stück dCDl, welches 7857 □.-F. enthält, abgeſchnitten werden. Nunmehr iſt die ganze Theilung beendigt, und die Linien AB und CD ſind die geſuchten Theilungslinien, welche durch eingeſchlagene Pfähle bezeichnet werden müſſen.

Um einen Acker, mit Rücksicht auf die verschiedene Güte des Bodens, in eine gewisse Anzahl gleiche Theile zu theilen, verfährt man folgendermaßen:

Es ist der Boden eines Ackers nicht immer durchgängig von gleicher Güte, sondern theilweise gut und theilweise schlechter. Wenn man daher einen Acker, dessen Boden von verschiedener Güte ist, nach obiger Angabe in eine gewisse Anzahl gleiche Theile theilen sollte, so würde der eine Theil mehr schlechten und weniger guten Boden enthalten, als der andere. Es ist aber nicht möglich, die Theilung so einzurichten, daß auf den einen Theil eben so viel guter und eben so viel schlechter Boden, als auf den andern Theil kommt, weshalb die Theilung so vorgenommen werden muß, daß wenn in einem Theil mehr schlechter Boden, als in dem andern liegt, der erste Theil dafür mehr Quadratfuß Acker, als der andere erhält. Bevor nun eine solche Theilung vorgenommen werden kann, muß zuerst ausgemittelt werden, wie viel Quadratfuß Acker vom schlechten Boden für eine gewisse Anzahl Quadratfuße guten und mittelmäßigen Bodens gegeben werden sollen. Man bestimmt dieses gewöhnlich nach der Anzahl der Metzen Korn, die auf einem Morgen oder 180 Quadratruthen ausgesäet werden. Wenn z. B. 16 Metzen auf einen Morgen guten Boden, 12 Metzen auf einen Morgen mittelmäßigen Boden und 8 Metzen auf einen Morgen schlechten Boden gerechnet werden, so müssen 16 Quadratfuß schlechten Boden für 8 Quadratfuß guten Boden und für 12 Quadratfuß mittelmäßigen Boden gegeben werden. Diese Zahlen, welche das Verfahren des schlechten Bodens zum guten und mittelmäßigen Boden angeben, wollen wir Gutzahl, Mittelzahl und Schlechtzahl nennen, dergestalt, daß also hier 8 die Gutzahl, 12 die Mittelzahl und 16 die Schlechtzahl ist. Hat man sich hierüber geeinigt, so wird die

Theilung vorgenommen; wie dieses geschieht, wird man aus Folgendem ersehen.

Nachdem die Stationen am Umfange des Ackers geordnet worden, werden die vorläufig angenommenen Theilungslinien so abgesteckt, daß diese Linien die Grenzen der verschiedenen Bodenarten des Ackers schneiden, weil sonst in dem einen Theile lauter schlechter und in dem andern Theile lauter guter Boden zu liegen kommen würde. Ferner werden auf den Grenzen der verschiedenen Bodenarten, und zwar da, wo diese Grenzen die größten Krümmungen machen, wo sie auf die Grenzen des Ackers stoßen und wo sie die angenommenen Theilungslinien schneiden, Stangen eingesetzt, woran oben Strohwische befestigt sind. Hierauf werden die von den angenommenen Theilungslinien abgeschnittenen Stücke, und zwar jede darin befindliche Bodenart, besonders gemessen. Soll also z. B. der Acker ALMXNP in zwei gleiche Theile getheilt werden, und ist AX die vorläufig angenommene Theilungslinie, so messe man die beiden Stücke ALMX und AXNP auf die eben vorgeschriebene Art. Findet man nun, daß das Stück ALMX 12345 □.-F. guten, 10400 □.-F. mitteln und 7218 □.-F. schlechten Boden, das Stück AXNP aber 14348 □.-F. guten, 11210 □.-F. mitteln und 19376 □.-F. schlechten Boden enthält, so berechne man, wie viel der in jedem Stücke enthaltene gute und mittele Boden, nach dem oben angenommenen Verhältnisse zu schlechten Boden berechnet, beträgt, indem man den Inhalt des guten Bodens mit der Schlechtzahl 16 multiplicirt und das Produkt durch die Gutzahl 8 dividirt, den Inhalt des mitteln Bodens mit der Schlechtzahl 16 multiplicirt und das Produkt durch die Mittelzahl 12 dividirt. Bei wirklich angestellter Berechnung findet man nun, daß:

a) in dem Stücke ALMX

12345 □F.	guter Boden	so viel als 24690	□F. schlechter B.
10400 "	mitteler "	13871 "	"
7218 "	schlechter "	7218 "	"
	Summa	45779	□F.,

b) in dem Stücke AXNP

19348 □F.	guter Boden	so viel als 38696	□F. schlechter B.
11210 "	mitteler "	14937 "	"
19376 "	schlechter "	19376 "	"
	Summa	73009	□F.

Die Summe der beiden Stücke beträgt also 118788 Q.-F., und da das Grundstück in zwei gleiche Theile getheilt werden soll, so kommen auf jeden Theil 59394 Q.-F. Da das durch die Linie AX abgeschnittene Stück ALMX 45779 Q.-F., jeder Antheil aber 59394 Q.-F. beträgt, so ist folglich das Stück ALMX um 13615 Q.-F. zu klein, und muß also so viel zu dem Stück ALMX hinzugeschnitten oder von dem Stück AXNP abgeschnitten werden.

Ehe das Abschneiden vorgenommen werden kann, muß die Linie AX noch besonders gemessen und dabei die Maße bemerkt werden, wo diese Linie von den Grenzen der verschiedenen Bodenarten geschnitten wird. Wir wollen annehmen, daß an der Seite LAP der schlechte Boden liegt, dann der mittelmäßige und dann der gute Boden folgt, und daß die Linie AX von A an gerechnet bis zu 12 R. 5 F. 6 Z. über den schlechten Boden, bis zu 23 R. 1 F. 8 Z. über den mittelmäßigen Boden und bis zu X oder bis zu 32 R. 5 F. 2 Z. über den guten Boden geht, so beträgt der Theil der Linie, der über schlechten Boden geht, 1256 F., der über mittelmäßigen Boden geht, 1062 Z., und der Theil, der über guten Boden geht, 934 Z. Der

Theil der Linie, welcher über den guten Boden trifft, wird mit der Schlechtzahl 16 multiplicirt und das Produkt durch die Gutzahl 8 dividirt; der Theil der Linie aber, der über den mittelmäßigen Boden geht, wird durch die Schlechtzahl 16 multiplicirt und durch die Mittelzahl 12 dividirt. Nach dieſer hier vorgeſchriebenen Berechnung findet man:

1868 Z.	für	934 Z.	gut.
1416 Z.	=	1062 Z.	mittelm.
1256 Z.	=	1256 Z.	ſchlecht.
4540 Z.	für	3252 Z.	

und es muß daher die Linie AX zu 4540 Z. angenommen werden. Dieſe Länge wollen wir die berichtigte Länge der Linie AX nennen. Man hängt dem gefundenen Inhalte des abzuſchneidenden Stückes, nämlich der Zahl 12615, zwei Nullen hinten an und dividire die dadurch erhaltene Zahl 1261500 durch die gefundene berichtigte Länge AX, alſo durch 4540; der Quotient iſt $299\frac{2}{2}\frac{0}{7}$ und giebt die Höhe des auf AX abzuſteckenden Rechtecks, welches 13615 Q.-F. enthält, in Zolle an, welche Höhe jedoch hier zu 300 Z. oder 3 R. angenommen werden kann. Man errichte nun in A und X auf AX die Perpendikel Aa und Xb, meſſe auf dieſen von A bis a, ſo wie auch von X bis b 300 Z. ab, und ſetze in a und b Stangen ein, ſo iſt das Rechteck AXab abgeſteckt, deſſen Inhalt dem des abzuſchneidenden Stückes gleich ſein würde, wenn die Theile der Linie ab, die über guten, mitteln und ſchlechten Boden gehen, den Theilen der Linie AX gleich wären.

Auf den Grenzen zu beiden Seiten des Grundſtücks ſetze man in c und d Stangen ein, die mit a und b in gerader Linie ſtehen. Hierauf berechne man, wie viel das zwiſchen den beiden Linien AX und cd liegende und von AXNP abgeſchnittene Stück AXkdc

nach schlechtem Boden gerechnet, enthält. Zuerst wird das Viereck AXdc und dann werden die von den Linien Ac und Xd abgeschnittenen Stücke berechnet und der Inhalt der letzteren von dem Inhalt des erstern entweder abgezogen oder dazu gerechnet, je nachdem die Linien Ac und Xd außerhalb oder innerhalb des Grundstücks fallen. Um das Viereck AXdc zu berechnen, muß zuvor die Linie cd gemessen und ihre Länge eben so wie die Linie AX berichtigt werden. Wenn z. B. die Linie cd von c bis zu 13 R. 5 F. 8 Z. oder 1358 Z. über schlechten Boden, bis zu 24 R. 5 F. 2 Z. oder 2452 Z. über mitteln Boden, und bis zu 35 R. oder 3500 Z. über guten Boden geht, so beträgt folglich der Theil der Linie, der über schlechten Boden geht, 1358 Z., der über mitteln Boden geht, 1094 Z., und der über guten Boden geht, 1048 Z. Stellen wir die oben gezeigte Berechnung an, so finden wir, daß die berichtigte Länge der Linie cd 4914 Z. sei. Man addire nun

zu der berichtigten Linie AX, d. i. zu 4540 Z.,
die berichtigte Linie cd, " " 4914 Z.,

multiplicirt die Summe 9454
mit der Höhe Aa 300

und dividire das Produkt 2836200

durch 2, so erhält man 1418100. Streicht man nun von diesem halben Produkt die beiden hintersten Ziffern weg, so erhält man 14181 Q.-F. für den Inhalt des Vierecks AXcd. Das durch die Linie Xd abgeschnittene Dreieck Xkd wird hier eben so berechnet, wie oben, S. 184, gezeigt ist. Wenn also Xd 3 R. 1 F. 2 Z. oder 312 Z. lang ist, und die Entfernung der Spitze k von der Linie Xd 45 Z. beträgt, so ist der Inhalt dieses Dreiecks 70 Q.-F., welcher aber, da das Dreieck in dem guten Boden liegt, zu schlechten Boden gerechnet, und also zu

140 D.-F. angenommen werden muß. Weil ferner die Linie Xd, welche das Dreieck abschneidet, außerhalb des Grundstücks liegt, so muß der der Inhalt dieses Dreiecks von dem des Vierecks AXod abgezogen werden. Da nun der Inhalt dieses Vierecks 14181 D.-F. und der Inhalt des Dreiecks 140 D.-F. beträgt, so ist folglich der Inhalt des zuletzt abgeschnittenen Stückes AXkod 14041 D.-F.

Da den Unterschied 136,15 D.-F. beträgt, das durch die Linie od abgeschnittene Stück aber 14041 D.-F. enthält, so ist folglich dieses Stück um 386 D.-F. zu groß, und es muß daher von dem Stück AXkdo ein Stück von diesem Inhalte abgeschnitten werden. Zu dem Ende, suche man die Höhe eines Rechtecks auf od, indem man dem Inhalte des jetzt abzuschneidenden Stückes, also der Zahl 386, zwei Nullen hinten anhängt, und die dadurch erhaltene Zahl 38600 durch die berichtigte Linie od, d. i. durch 4914 dividirt. Der Quotient ist 8, und also die Höhe 8 Zoll. Jetzt messe man auf den beiden Linien Aa, Xb, sowohl von a bis e, als auch von b bis f, 8 Z. ab, und setze auf den Grenzen zu beiden Seiten des Grundstücks in E und F Stangen ein, die mit e und f in gerader Linie stehen. Das dadurch abgesteckte Viereck eEFf muß nun berechnet werden, um zu erfahren, ob dieses Stück mehr oder weniger als der zuletzt gefundene Unterschied von 386 D.-F. betrage. Die Berechnung geschieht so, wie die des Vierecks AXod, weshalb man zuvor die Linie EF berichtigen muß. Wenn nun der Theil dieser Linie, der über schlechten Boden geht, 1356 Z., der über mittelmäßigen Boden geht, 1090 Z., und der über guten Boden geht, 1946 Z. beträgt, so findet man nach angestellter Berechnung, daß die berichtigte Linie EF 4091 Z. lang sei. Addirt man nun zu der Linie od, also zu 4914 Z., die Linie EF, also zu 4091 Z.,

multiplicirt die erhaltene Summe 9815 mit der Höhe ae, nämlich mit 8, so erhält man 78520 zum Produkt. Streicht man nun von dem halben Produkt, d. i. von der Zahl 39260, die beiden hintersten Ziffern weg, so findet man, daß der Inhalt des abgeschnittenen Stückes cEFd 392 □.-F. beträgt.

Weil das abgeschnittene Stück nur 386 □.-F. betragen soll, so ist solches um 6 F. zu groß; indessen ist dieser Unterschied so klein, daß solcher ganz außer Acht gelassen und die Linie EF als die gesuchte Theilungslinie angenommen werden kann. Wenn dieser Unterschied hingegen mehr wie 15 □.-F. beträgt, so hätte von dem Viereck cEFd noch ein Stück, welches dem zuletzt gefundenen Unterschiede gleich ist, entweder abgeschnitten oder hinzugeschnitten werden müssen, je nachdem der Inhalt des Vierecks cEFd zu groß oder zu klein wäre.

Das hier gezeigte Verfahren muß überhaupt so lange wiederholt werden, bis zuletzt nur noch ein Unterschied bleibt, der nicht größer als 15 □.-F. ist. —

Wenn man kein Winkelinstrument zur Ausmessung der Projection der Fluren auf eine horizontale Fläche hat, oder die Figur im Felde nicht, wie auf den Meßtisch, sogleich im Kleinen zu Papier bringen kann, so muß man dieselben als aus Dreiecken zusammengesetzt betrachten, und die Seiten der Dreiecke im Felde messen; denn das Dreieck läßt sich unter allen Figuren allein nicht verschieben, und ist durch seine Seiten völlig bestimmt. Gesetzt, ABCD . . . . K sei ein auszumessendes einzelnes geradliniges Vieleck, so mißt man die Seiten nebst den Diagonalen, die mit den Seiten zusammen Dreiecke einschließen. Dadurch bekommt man die Figur vollständig, weil nun die Seiten aller einzelnen Dreiecke bekannt sind, und jedesmal mit drei Seiten nur ein Dreieck möglich ist. Man muß aber zur Prüfung auch noch einige Diago-

nalen, die unter ſich wiederum Dreiecke einſchließen, quer über meſſen.

Eben ſo verfährt man, wenn eine Flur aus mehreren einzelnen Vielecken zuſammengeſetzt iſt, mit den einzelnen Vielecken. Jedoch ſucht man, ſo viel möglich, große Dreiecke abzuſondern. Die krummen Grenzen, oder wenn die geraden Linien die Richtung eines gekrümmten Fluſſes, oder die Richtung eines gekrümmten Weges im Ganzen bezeichnen, findet man durch Coordinaten. Liegen viele lange und ſchmale Vielecke neben einander, wie z. B. lange und ſchmale Ackerſtücke, ſo braucht man ſie nicht einzeln aus Dreiecken zuſammenzuſetzen, ſondern kann gerade Linien quer über meſſen, welche die auf einander folgenden, neben einander hin laufenden Grenzen ſchneiden. Auf dieſen geraden Linien, deren Abſtände von den nächſten Dreieckspunkten gemeſſen werden, mißt man die Punkte, in welchen ſie von den Ackergrenzen geſchnitten werden, ſo werden dadurch dieſe Ackergrenzen ebenfalls gefunden; jedoch müſſen die Linien, woran ſich die Querlinien anſchließen, feſtliegende Dreiecksſeiten ſein. Die Querlinien werden ſo nahe aneinander genommen, daß entweder die Ackergrenze von einer zur andern entweder als gerade betrachtet, oder ihre Abweichung von der geraden Linie durch bloßes Abſehen der geraden Linie gefunden werden kann. Läßt ſich die Flur ganz oder theilweiſe nicht überſehen, wie z. B., wenn ein Theil derſelben ein Wald oder Gebüſch wäre, ſo muß man, wenn wenigſtens außen die Ausſicht frei iſt, eine Kette von Dreiecken um die Figur herum legen und die Seiten dieſer Dreiecke meſſen. Iſt aber auch die Ausſicht außen nicht frei, ſondern man müßte z. B. Grenzlinien im dichten Gebüſch erſt aushauen laſſen, ſo läßt ſich in ſolchem Falle mit Kette und Stäben allein nicht mit Sicherheit meſſen.

Für dieſe Art zu meſſen in Fällen, wo die Aus-

sicht nach vielen Richtungen beschränkt ist, und man nicht wohl Dreiecke legen kann, z. B. wenn man ein Dorf oder eine Stadt mit engen Straßen zeichnen soll, wo sich nicht gut aneinander hängende Dreiecke abstecken lassen, nur mit Schwierigkeit ausführbar, wenigstens fehlt es ihr an Genauigkeit und Zuverlässigkeit, denn man muß sich in solchen Fällen durch viele und kleine Dreiecke helfen, die vielleicht nicht einmal durch größere verbunden werden können. Je mehr aber der Figuren aneinander gesetzt werden, um so unzuverlässiger ist die zusammengesetzte Figur im Ganzen. Deshalb ist es auch unumgänglich nöthig, daß man, wie oben erinnert, noch über mehrere Dreiecke, zur Probe, Diagonalen hindurch mißt. Diese Diagonalen müssen wiederum zu größeren Dreiecken verbunden werden.

Es ist eine allgemeine Regel beim Feldmessen, daß wenigstens die Hauptpunkte nicht ohne Probe sein dürfen, daß heißt, daß ihre Lage auf zwei verschiedenen Wegen gefunden werden muß.

Die Coordinaten, durch welche man die Krümmungen der Linien in Grund legt, dürfen, wenn man kein Winkelinstrument hat, nur so kurz sein, daß man die rechten Winkel, ohne großen Fehler, schätzen kann, also nur etwa eine bis zwei Ruthen lang, und zwar auch nur da, wo die Krümmung flach ist, und es also wenig Unterschied macht, ob der Punkt der Krümmung, deren Abweichung von der geraden Linie gemessen wird, etwas weiter vor oder zurück liegt. Bezieht sich indessen die Ordinate auf einen Punkt, auf dessen Lage es genauer ankommt, z. B. auf eine Hausecke oder dergleichen, so muß sie noch kürzer sein, oder man muß statt ihrer ein Dreieck legen, um den Punkt zu finden. Es dürfen also schon deshalb, wenn krumme Linien auszumessen oder viele von den geraden Dreiecksseiten abweichende Punkte in Grund

zu legen ſind, die Dreiecke nur klein ſein. Alsdann muß man um ſo mehr Diagonalen darüber hinlegen, die unter einander zu größeren Dreiecken verbunden ſind. Will man das unmittelbare Ausmeſſen dieſer oder jener Dreiecksſeite erſparen, oder laſſen ſich die Seiten Hinderniſſe wegen nicht meſſen, ſo muß man ſich in ſolchen Fällen eines oder des anderen oben beſchriebenen Verfahrens bedienen.

Das Meſſen mit Kette und Stäben erfordert wegen der vielen Linienmeſſungen viel Zeit und Mühe, und hat nicht einmal beſonders genaue Reſultate, ſchon weil das Meſſen der Linien beſchwerlich iſt. Das Terrain muß auch noch ſehr günſtig ſein, wenn es überhaupt gut möglich ſein ſoll. In bergigen Gegenden, wo die Linien, um ihre horizontale Projection zu finden, ſtaffelweiſe gemeſſen werden müſſen, oder wo es viele Gebüſche, Gewäſſer, Sümpfe und andere Hinderniſſe giebt, iſt damit faſt gar nicht fortzukommen. Man wird alsdann viele Linien gar nicht einmal gut unmittelbar meſſen können, wenn man ſie auch noch ſehen kann, wie z. B. quer über Gewäſſer; oder man wird ſie ſelbſt nicht einmal entlang ſehen können, wie in Gebüſchen. Man wird alſo zur unmittelbaren künſtlichen Ausmeſſung ſeine Zuflucht nehmen müſſen, was dann das Meſſen ſo ſehr erſchwert, daß es beinahe nicht mehr ausführbar iſt.

Die Methode iſt alſo keinesweges allgemein, und ſelbſt kaum in irgend einem Falle vorzugsweiſe zu empfehlen. Auf ganz ebenem, offenem Terrain, wie z. B. auf großen Wieſen oder Haiden und dergleichen, wo man ohne Weiteres horizontal meſſen kann, und die Ausſicht nirgend behindert wird, iſt das Verfahren allenfalls möglich; jedoch müſſen die Flächen nicht ſehr groß ſein. In jedem Falle dient es aber nur zur Aushülfe, wenn man kein anderes Meßwerkzeug hat, als Kette und Stäbe.

Das genaue Messen der Länge von Linien im Felde, besonders langer Linien, ist immer der bei weitem beschwerlichste Theil des ganzen Geschäftes. In bergigen Gegenden, vorzüglich wo die Berge steil und felsig sind, ist das Messen langer Linien kaum mehr möglich. Aber auch in ebenen Gegenden, wenn es nicht etwa wenig bewohnte Haiden oder Sandsteppen, oder etwa in seltneren Fällen sehr große Ackerflächen und Wiesen sind, ist es sehr beschwerlich. In stärker bewohnten Gegenden finden sich so viele Unterbrechungen großer Flächen und Hindernisse aller Art, als Gräben, Mauern, Gehege, Gärten und Gebüsche, Wohnörter, bepflanzte Straßen, Seen, Gewässer, Deiche u. s. w., daß schon das bloße Abstecken von geraden Linien, besonders langer Linien, vorzüglich dann, wenn man, wie bei dem Messen mit Kette und Stäben, für die Richtung der Linie nur wenig die Wahl hat, sondern sie dahin legen muß, wo es nöthig ist, um die Eckpunkte der Vieckecke zu finden, sehr beschwerlich ist: um so mehr also das genaue Messen ihrer Länge.

Man kann ziemlich allgemein sagen, daß diejenige Methode, zu messen, die beschwerlichste, und auch schon der Beschwerde wegen nicht die genaueste, also nicht die beste ist, welche der meisten langen geraden Linien bedarf, dagegen diejenige die förderlichste und zugleich die zuverlässigste, welche mit den wenigsten und kürzesten geraden Linien im Felde auskommt.

Wenn man ein Winkelkreuz hat, welches auch nur rechte Winkel angiebt, so kann man schon eine Menge Linienmessungen sparen; denn man kann alsdann viel längere rechtwinklige Ordinaten abstecken, und braucht nicht eines jeden einzelnen Punktes wegen ein Dreieck zu legen. Es sei z. B. eine überall übersichtliche Figur auszumessen, so braucht man, selbst wenn sie mehrere hundert Morgen groß ist, nicht, wie bei

der Linienmethode, alle Seiten und Diagonalen zu meſſen, ſondern nur einige größerere Dreiecke über die Figur zu legen, und kann von dieſen aus, vermittelſt des Winkelkreuzes, die übrigen Punkte durch Coordinaten finden. Gekrümmte Grenzen findet man aber mit dem Winkelkreuze ſicherer und beſſer. Wohl zu merken iſt, daß die Hauptlinien (Coordinaten-Axen) immer untereinander Dreiecke einſchließen müſſen, und zwar ſolche, die zugleich einander prüfen, weil ſonſt die Figur, die ſie bilden, und die gleichſam das Gerippe oder das Netz der Detailmeſſung iſt, ſich verſchieben laſſen würde. Wenn es ſein kann, iſt es gut, daß die Hauptpunkte, das heißt, die Durchſchnittspunkte der Hauptlinien, zugleich Grenzecken oder andere bedeutende Punkte der auszumeſſenden Figur ſelbſt ſind. Indeſſen iſt dieſes nicht unbedingt nöthig, und man kann die Hauptlinien auch eben ſowohl, wenn man etwa verhindert wird, ſie durch Hauptpunkte zu legen, durch andere willkürliche, feſte Pnukte gehen laſſen. Man könnte z. B. ſtatt der Hauptlinien durch die Grenzecken auch eben ſowohl durch andere willkürliche Punkte Hauptlinien legen, und dieſelben nebſt den Coordinaten der Ecken der Figur meſſen. Dadurch würde die Figur ebenfalls gemeſſen werden. Es iſt leicht zu ſehen, daß ſich dadurch dem Meſſen mit dem Winkelkreuz eine bedeutende Erleichterung verſchaffen läßt; denn es hat auf dem Felde oft große Schwierigkeit, zwiſchen zwei feſte beſtimmte Punkte eine gerade Linie zu legen, während vielleicht dicht dabei, zwiſchen zwei willkürlichen Punkten, die gerade Linie ſehr leicht gezogen werden kann. Man muß ſich indeſſen dieſer Aushülfe nur im Nothfalle bedienen, weil es allerdings genauer und ſicherer iſt, auch Linienmeſſung ſpart, und folglich beſſer iſt, wenn die Hauptpunkte oder Durchſchnittspunkte der Hauptlinien zugleich Grenzpunkte oder andere be-

deutende Punkte der Figur selbst, als wenn sie willkürlich sind.

So wie mit einer einzelnen umschlossenen Figur oder mit einem einzelnen Vieleck, verfährt man auch, wenn eine Figur aus mehreren Vielecken zusammengesetzt ist. Man mißt die einzelnen Vielecke, welche die zusammengesetzte Figur ausmachen, legt aber immer auch noch über mehrere einzelne Figuren hinweg, wo es dem Terrain nach angeht, andere zu Dreiecken verbundene Hauptlinien. Ist die auszumessende Figur oder ein Theil derselben etwa im Innern nicht übersichtlich, so kann man sie vielleicht wenigstens noch, da sie immer nur von mäßiger Größe vorausgesetzt wird, in eine Figur mit weniger Seiten einschließen. In so fern diese Figur von weniger Seiten nicht schon durch die umliegenden Dreiecke unverschiebbar bestimmt oder selbst ein Dreieck ist, muß man ihre Winkel noch durch Dreiecke ausmessen. Auf die Seiten des herumgelegten Polygons mißt man dann diejenigen Coordinaten der Ecken der gegebenen Figur, die nicht in die Seiten selbst fallen.

Man pflegt auch wohl, wo es das Terrain gestattet, also in flachen offenen Gegenden, Parallelen, die mittelst der Perpendikel, welche sie verbinden, abgesteckt werden, in schicklichen Richtungen und in schicklichen Entfernungen von einander, über ein aufzunehmendes Feld von mäßiger Größe hinwegzulegen, und mittelst des Winkelkreuzes und der Kette die Abstände aller bestimmenden Punkte des aufzumessenden Liniengewebes von den Parallelen auszumessen, welches man Parallelen-Methode nennt. Es hat aber keinen besonderen Nutzen, daß die Hauptlinien gerade mit einander parallel laufen, vielmehr beruht alsdann die Ausmessung der Lage der Hauptlinien auf der Richtigkeit des Winkelkreuzes allein, während, wenn man sie Dreiecke einschließen läßt, eine die

andere prüft. Auch iſt die Abſteckung von Parallelen nur in ſeltenen Fällen, der vielen Terrainhinderniſſe wegen, ohne große Beſchwer möglich. In den meiſten Fällen hat ſie, der Hinderniſſe wegen, große Schwierigkeit. In ſtark bewohnten oder in waldigen oder bergigen Gegenden iſt ſie faſt gar nicht ausführbar. Die Parallelen-Methode iſt alſo keineswegs allgemein zu empfehlen, und hat ſelbſt in den ſeltenen Fällen, wo ſie ſich ausführen läßt, keine entſchiedenen Vorzüge.

Das Winkelkreuz iſt nicht allein zum Aufnehmen krummer Linien mittelſt der Coordinaten, ſondern auch zur Ausmeſſung des Details einer Flur ungemein nützlich. Die kleineren Theile einer Flur, oder Parcellen, von einem Morgen groß und darunter, laſſen ſich vermittelſt dieſes Werkzeuges, weil es hier auf keine langen Perpendikel ankommt, und die Lage und Geſtalt der Umgrenzungen der Parcellen ganz gleichgültig iſt, ungemein leicht und faſt durch kein anderes Inſtrument eben ſo bequem aufnehmen. Wenn man kein Winkelkreuz hat, hilft man ſich gewöhnlich durch bloße Schätzung der rechten Winkel; allein es können daraus Fehler entſtehen, die verhältnißmäßig ſehr bedeutend ſind, und daher ſollte dem Feldmeſſer das Winkelkreuz nie fehlen. Dieſes iſt um ſo mehr zu verlangen, da das Inſtrument und ſein Gebrauch ſo ſehr einfach ſind, und es ſich ſo leicht, nämlich mit nicht mehr Beſchwerde als ein Stab, transportiren läßt. Je verwickelter und zuſammengeſetzter im Kleinen die aufzumeſſende Figur iſt, um ſo nützlicher und nothwendiger iſt dieſes Werkzeug. So z. B. iſt mit Hülfe deſſelben ein unregelmäßig gebautes Dorf oder eine Stadt leicht in Grund zu legen, was ohne das Winkelkreuz ungemein viel Linienmeſſung und kleine Dreiecke erfordert. Es ſtelle z. B. eine angenommene Figur einen Theil eines unregelmäßig gebauten Wohn-

hauses vor, so darf man nur, nachdem durch denselben durch Dreiecke verbundene Hauptlinien gelegt und abgesteckt worden, die in der Figur durch punktirte Linien gedachten Coordinaten der Ecken der Gebäude und Gärten messen. Da die Gebäude im Grundriß meistens rechtwinklig sind, so braucht man in der Regel nur die Coordinaten zweier Ecken eines Gebäudes zu messen. Nur von schiefwinkligen und irregulairen Gebäuden sind die Coordinaten mehrerer Ecken nöthig. Man kann auch auf eine Ordinate wieder andere rechtwinklig setzen, und wo eine längere Linie krumm ist, legt man eine gerade, mißt die Coordinaten der Endpunkte, und nun an einer geraden Linie durch die Coordinaten auf ihr die Krümme und dergleichen. Auch selbst zur Aufmessung unregelmäßig gebauter Städte in das Winkelkreuz ungemein nützlich. Man legt die Hauptlinien in der Mitte der Straßen, und nimmt mit dem Winkelkreuz die Abstände der einzelnen Häuser, legt gerade Linien, wo es angeht, durch die Häuser hindurch, auf die Höfe, und mißt nun wieder an diesen Linien die Coordinaten der Ecken der Hofgebäude. Es ist aber immer wohl zu merken, daß die Hauptlinien allezeit und unbedingt (in so fern ihre Lage nicht etwa durch Winkel-Instrumente sicher gefunden worden) Dreiecke einschließen müssen, damit die Figur nicht verschoben werden könne.

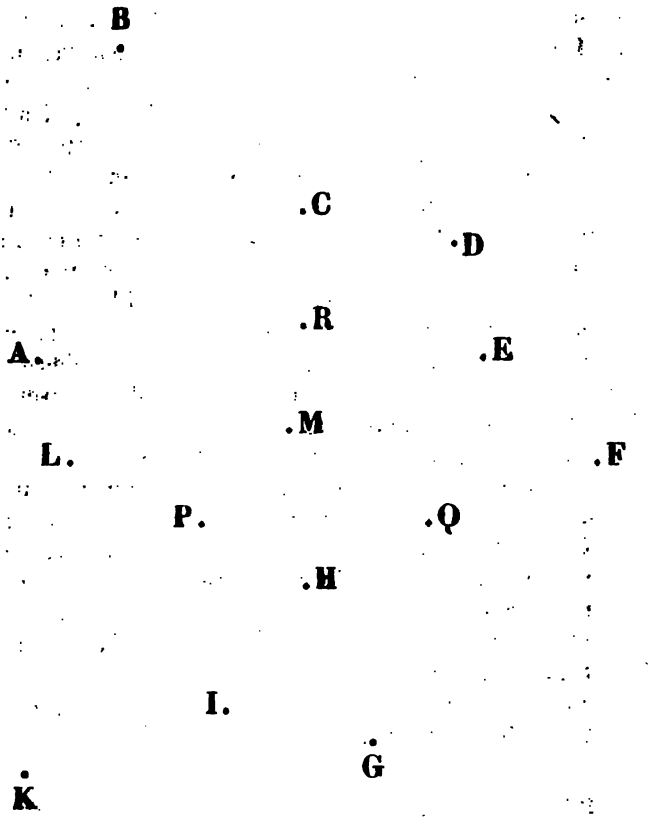
Größere Flächen, selbst bis zu mehreren hundert Morgen, lassen sich zwar ebenfalls noch mit dem Winkelkreuz und der Kette allein auf die oben beschriebene Weise ausmessen, und die Ausmessung ist wenigstens noch immer sicherer und leichter, als die ohne Winkelkreuz, mit der Kette allein und mit Stäben; indessen hat in solchen Fällen doch auch das Messen mit dem Winkelkreuz, weil noch immer viele Linien zu messen sind, sobald das Terrain bedeckt oder coupirt oder ber-

gig ist, große Schwierigkeiten, und über einige hundert Morgen hinaus darf vollends die Größe der Fläche nicht gehen, weil sonst die Genauigkeit, die das Winkelkreuz gewährt, für längere Coordinaten nicht zureicht. In solchen Fällen ist das Winkelkreuz nur eine Aushülfe, und der Meßtisch und Winkel-Instrumente thun bessere Dienste. Für das kleine Detail aber und für kleine sehr verwickelte Figuren ist es ganz vorzüglich nützlich, oder vielmehr wesentlich nöthig.

Hat man für etwas größere Fluren kein anderes Instrument, und es lassen sich Linien zum Schlusse oder zur Verbindung der Hauptlinien zu Dreiecken nicht vermeiden, die nicht unmittelbar gemessen werden können, sondern deren Länge mittelbar gefunden werden muß, so kann man sich der oben beschriebenen Mittel bedienen. Auch ist das Winkelkreuz noch immer anwendbar, wenn auch das Terrain uneben ist, wenn nur die Abhänge nicht zu stark sind, weil man durch die Dioptern noch immer auf und nieder sehen kann. Bei dem Messen der Linien darf man, wie überall, nie außer Acht lassen, daß sie nur horizontal, also auf unebenem Terrain nur Absatzweise gemessen werden dürfen.

Da sich durch den Meßtisch, wie durch ein Winkel-Instrument schon beliebige Winkel zu Papier bringen lassen, und man also mit demselben nicht mehr auf Linien allein, oder, wie bei dem Winkelkreuz, auf den rechten Winkel oder wenigstens auf bestimmte Winkel beschränkt ist, so läßt sich eine Flur mit dem Meßtisch schon auf sehr mannigfaltige Weise aufnehmen; auch schon kleinere Figuren, von welchen hier vorläufig die Rede ist.

Es sei die ganz oder doch größtentheils übersichtliche Figur ABCD . . . . L zu messen.



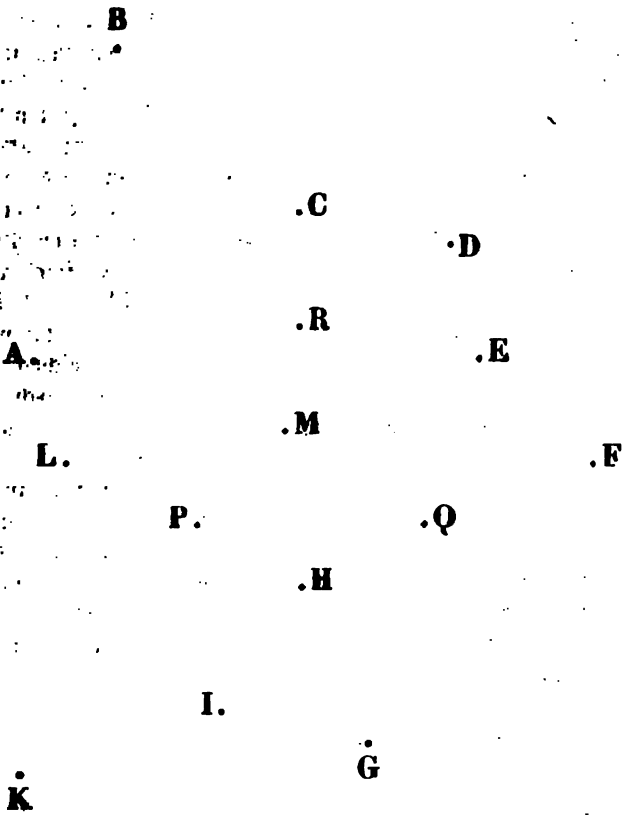
1) Man ſtelle den Meßtiſch irgendwo, in M, im Innern oder auch außerhalb der Figur in einem Punkt auf, aus welchem man alle Ecken der Figur ſehen und nach denſelben gelangen kann. Man nehme einen Punkt m auf dem Meßtiſch an, gegen welchen die Figur auf dem Papiere Raum hat, lege das Diopterlineal an denſelben, richte es der Reihe nach auf die Eckpunkte A, B, C.... L, ziehe auf dem Tiſch, an dem Lineal, die geraden Linien am, bm, cm.... lm, meſſe

gig iſt, große Schwierigkeiten, und über einige hundert Morgen hinaus darf vollends die Größe der Fläche nicht gehen, weil ſonſt die Genauigkeit, die das Winkelkreuz gewährt, für längere Coordinaten nicht zureicht. In ſolchen Fällen iſt das Winkelkreuz nur eine Aushülfe, und der Meßtiſch und Winkel-Inſtrumente thun beſſere Dienſte. Für das kleine Detail aber und für kleine ſehr verwickelte Figuren iſt es ganz vorzüglich nützlich, oder vielmehr weſentlich nöthig.

Hat man für etwas größere Fluren kein anderes Inſtrument, und es laſſen ſich Linien zum Schluſſe oder zur Verbindung der Hauptlinien zu Dreiecken nicht vermeiden, die nicht unmittelbar gemeſſen werden können, ſondern deren Länge mittelbar gefunden werden muß, ſo kann man ſich der oben beſchriebenen Mittel bedienen. Auch iſt das Winkelkreuz noch immer anwendbar, wenn auch das Terrain uneben iſt, wenn nur die Abhänge nicht zu ſtark ſind, weil man durch die Dioptern noch immer auf und nieder ſehen kann. Bei dem Meſſen der Linien darf man, wie überall, nie außer Acht laſſen, daß ſie nur horizontal, alſo auf unebenem Terrain nur Abſatzweiſe gemeſſen werden dürfen.

Da ſich durch den Meßtiſch, wie durch ein Winkel-Inſtrument ſchon beliebige Winkel zu Papier bringen laſſen, und man alſo mit demſelben nicht mehr auf Linien allein, oder, wie bei dem Winkelkreuz, auf den rechten Winkel oder wenigſtens auf beſtimmte Winkel beſchränkt iſt, ſo läßt ſich eine Flur mit dem Meßtiſch ſchon auf ſehr mannigfaltige Weiſe aufnehmen; auch ſchon kleinere Figuren, von welchen hier vorläufig die Rede iſt.

Es ſei die ganz oder doch größtentheils überſichtliche Figur ABCD . . . . L zu meſſen.



1) Man ſtelle den Meßtiſch irgendwo, in M, im Innern oder auch außerhalb der Figur in einem Punkt auf, aus welchem man alle Ecken der Figur ſehen und nach denſelben gelangen kann. Man nehme einen Punkt m auf dem Meßtiſch an, gegen welchen die Figur auf dem Papiere Raum hat, lege das Diopterlineal an denſelben, richte es der Reihe nach auf die Eckpunkte A, B, C....L, ziehe auf dem Tiſch, an dem Lineal, die geraden Linien am, bm, cm....lm, meſſe

mit der Kette im Felde die Linien AM, BM, CM.... LM, trage ihre Länge nach dem verjüngten Maßſtabe auf den Tiſch, in am, bm, cm....lm, und verbinde die Punkte a, b, c....l vermittelſt gerader Linien ab, bc, cd....kl, ſo iſt die auf dem Meßtiſch entſtandene Figur abc....l der Figur ABC....L im Felde, und zwar nach dem angenommenen Maßſtabe, ähnlich, und folglich die Zeichnung ihrer horizontalen Projection. Mißt man alsdann noch die Seiten AB, BC.... KL der Figur im Felde, welches vielleicht ſchon nöthig iſt, um die Krümmen zu finden, die von den geraden Linien AB, BC u. ſ. w. abweichen, ſo müſſen ſie nach dem Maßſtabe den ſchon durch die Zeichnung gefundenen Seiten gleich ſein, welches alſo zur Probe der Ausmeſſung dient.

Dieſe Methode, eine überſichtliche Figur aus einem Standpunkte aufzunehmen, iſt, wenn die Figur viele Seiten hat und nicht ganz klein iſt, vielleicht eine der unbequemſten, denn es giebt dabei faſt eben ſo viele und wohl noch mehr Linien zu meſſen, als wenn man bloß Kette und Stäbe hätte. Der einzige Vortheil des Verfahrens, daß man den Meßtiſch nur einmal aufzuſtellen braucht, wird ſelten die Unbequemlichkeit der vielen Linienmeſſung aufwiegen.

2) a. Wenn es zwei Punkte, z. B. P und Q, innerhalb oder außerhalb der auszumeſſenden Figur giebt, aus welchen man nach allen Ecken derſelben ſehen kann, ſo läßt ſich die Figur ganz durch Vorwärts-Einſchneiden aufnehmen, und man braucht dann nur die einzige Grundlinie PQ zu meſſen.

Man ſtellt nämlich den Meßtiſch erſt in P auf, nimmt einen Punkt p auf dem Tiſche, neben welchem die Figur auf dem Papiere Raum hat, legt das Diopterlineal an p, viſirt nach Q, zieht auf dem Tiſch pq, mißt PQ im Felde, giebt der Linie pq auf dem Tiſche nach dem Maßſtabe die Länge der Linie PQ im Felde,

legt das Diopterlineal wiederum an p, visirt der Reihe nach nach A, B, C....L, und zieht an dem Lineal die geraden Linien pa, pb, pc....pl von unbestimmter Länge. Darauf bringt man den Meßtisch nach Q, stellt ihn mit q über Q auf, legt das Diopterlineal an q, visirt der Reihe nach nach A, B, C ....L, und schneidet auf dem Tische mit den geraden Linien qa, qb, qc....ql die Linien pa, pb, pc....pl. Die Durchschnittspunkte a, b, c....l sind die Ecken einer Figur abc....l auf dem Tische, welche, nach dem Maßstabe, der Figur ABC....L im Felde ähnlich ist. Man braucht also, um die Zeichnung der Figur auf dem Felde zu bekommen, nur die einzige Linie PQ zu messen. Mißt man alsdann noch die Seiten AB, BC, CD...., vielleicht wegen der von der geraden Linie abweichenden Krümmen, so dienen sie zur Probe, denn sie müssen nach dem Maßstabe den wechselseitigen Entfernungen der auf dem Tisch gezeichneten Punkte a, b, c....l gleich sein.

Streng genommen, ist, wie gesagt, nur eine Grundlinie PQ nöthig. Da indessen, wenn dieselbe nicht außerhalb, sondern innerhalb der Figur liegt, und man also von der Grundlinie aus nach allen Richtungen visiren muß, sehr spitze und sehr stumpfe Winkel vorkommen können, wie z. B. FPQ und FQP, von deren Schenkeln die Durchschnitte ungewiß sind, so ist es besser, daß man, im Falle die Figur von innerhalb ausgemessen werden soll, statt einer Grundlinie, PQ, deren drei: PQ, QR und PR nimmt, die, wenn es angeht, ungefähr ein gleichseitiges, nicht zu kleines Dreieck PQR einschließen. Alsdann stellt man den Meßtisch dreimal, in P, Q und in R auf, und schneidet in diese oder jene Grundlinie diejenigen Ecken der Figur, nach welchen die Visirlinien mit der Grundlinie nicht zu spitze oder zu stumpfe Winkel machen. Kann man, wie es meistens der Fall sein wird,

eine und dieſelbe Ecke aus zwei oder gar aus allen drei Grundlinien ſehen und ſchneiden, ſo muß man es thun. Dann dient das zwei- oder dreimalige Schneiden eines und deſſelben Punktes zugleich zur Probe, und es iſt, wenn nicht etwa Krümmen auszumeſſen ſind, die von den Seiten der Figur abweichen, nicht einmal mehr nöthig, die Seiten der Figur, ſelbſt der Probe wegen, zu meſſen. Die drei Grundlinien ſtatt einer ſind zwar nicht mehr unbedingt nöthig, wenn man die Figur, weit genug entfernt, von außen her, ſtatt aus dem Innern, durch Vorwärts-Einſchneiden ausmißt, allein ſie ſind der Probe wegen gut, und man wird ſich ihrer bedienen, wenn man das Ausmeſſen der Seiten ſelbſt ſparen darf und will.

Dieſe Methode, eine überſichtliche Figur auszumeſſen, iſt ſchon vortheilhafter, wie die vorige, weil man dabei nur von einer oder zwei, höchſtens von drei Linien, nämlich den Grundlinien, die Länge recht genau auszumeſſen braucht, alles Uebrige aber bloß durch Sehen gefunden wird. Sie erfordert indeſſen, daß man ſchon, wenn die Figur einigermaßen groß iſt, Linien von hundert und mehreren Ruthen entlang ſehen könne, alſo nothwendig ein Fernrohr auf dem Diopternlineal, weil man ſonſt die zu ſchneidenden Punkte nicht genau erblickt. Ob das Terrain bergig oder eben iſt, macht keinen Unterſchied, wenn man nur eine Kippregel hat, wie es der Fall iſt, wenn ein Fernrohr mit dem Diopterlineal verbunden iſt.

b. Das Verfahren iſt zuweilen noch einfacher und bequemer, wenn man die Grundlinie PQ oder die Grundlinien PQ, QR, RP in eine oder in zwei Seiten und die ſie verbindenden Diagonalen der auszumeſſenden Figur legen kann, z. B. wenn man den Meßtiſch in den Ecken A, B, C aufſtellen und aus dieſen Ecken alle übrigen Ecken der Figur ſehen kann; dann alsdann bekommt man ſchon nothwendig die

Maße der beiden Seiten AB und BC, und kann vielleicht auch noch von dem nämlichen Standpunkte aus andere angrenzende übersichtliche Polygone ausmessen. Das Verfahren ist übrigens dasselbe, wie vorher.

3) Wenn im Innern oder außerhalb der auszumessenden Figur Punkte vorhanden sind, welche aus allen Ecken der Figur gesehen werden können, in welchen sich aber nicht gut der Meßtisch aufstellen läßt, z. B. Thürme oder hohe unbelaubte Bäume oder dergleichen, so kann man die Figur, ohne weitere Linienmessung, als die der Entfernung der festen Punkte von einander, mit Hülfe des Rückwärts-Einschneidens ausmessen.

a. Es mögen drei Punkte, P, Q, R, vorhanden sein, die aus allen Ecken der Figur sichtbar sind. Man messe PQ, QR, QP und zeichne das Dreieck PQR auf dem Meßtisch, und zwar so, daß die Figur ahc..l daneben Raum hat. Nun stelle man den Meßtisch zuerst in diejenige Ecke der Figur, deren Lage gegen die drei Punkte P, Q, R sich durch Rückwärts-Einschneiden am besten und sichersten finden läßt. Sie sei V. Man suche durch Rückwärts-Einschneiden den Punkt a auf dem Meßtisch, welcher gegen das Dreieck pqr so liegt, wie A im Felde gegen PQR. Hierauf lege man das Diopterlineal an a, richte es auf die folgenden Ecken B und l, und ziehe auf dem Meßtisch an dem Lineal die geraden Linien ab und al von unbestimmter Länge. Man bringe den Meßtisch nach B, lege das Diopterlineal an die auf dem Tische gezogene Linie ab, und drehe den Tisch so, daß die Gesichtslinie des Diopterlineals die vorige Ecke A trifft, so wird ab mit AB, und folglich auch pq, qr, rp mit PQ, QR und RP parallel, und mithin der Meßtisch orientirt sein. Man darf also nur das Diopterlineal an p legen, auf P richten und dann rückwärts

pb ziehen, ſo wird die gerade Linie pb von der ſchon auf dem Tiſch vorhandenen Linie ab, von unbeſtimmter Länge, in b diejenige Länge abſchneiden, die nach dem Maßſtabe der Länge der Linie AB im Felde gleich iſt. Folglich findet man den Punkt b auf dem Tiſch, der den Punkt B auf dem Felde vorſtellt. Legt man auch noch zugleich das Diopterlineal an q und r, richtet es auf Q und R, und zieht daran qb und rb, ſo müſſen die geraden Linien qb und rb die Linie ab in dem nämlichen Punkt b ſchneiden; welches zur Prüfung dient. So verfährt man in jeder folgenden Ecke C, D u. ſ. w., und bekommt dadurch die Zeichnung der ganzen Figur auf dem Tiſch, ohne weitere Linienmeſſung. Mißt man alsdann noch die Seiten AB, BC, CD u. ſ. w., etwa der davon abweichenden Krümmen wegen, ſo dienen ſie zu einer zweiten Prüfung.

b. Es dürfen auch nur zwei überall ſichtbare Punkte, z. B. P und Q, gegeben ſein, wenn man von irgend einer Ecke A nach ihnen hinmeſſen kann. Alsdann liegt der dritte Punkt R in der Ecke A ſelbſt, und dieſe Ecke findet ſich durch das Grundliniendreieck PQA. Kann man in ihr den Meßtiſch nicht aufſtellen, ſo ſucht man die Lage der nächſten Ecke B gegen das Dreieck PQA, nachdem ſolches auf dem Meßtiſch gezeichnet iſt, durch Rückwärts-Einſchneiden. Die Lage der folgenden Ecken findet man wie in a. Kann man dagegen den Meßtiſch auch ſchon in A aufſtellen, ſo bedarf es des Rückwärts-Einſchneidens nicht. Man bringt alsdann die Dreiecksſeiten ap und aq der Zeichnung in die Richtungen AP und AQ auf dem Felde, legt das Diopterlineal an a, richtet es auf B, zieht ab von unbeſtimmter Länge, bringt den Meßtiſch nach B, legt das Diopterlineal an ba, dreht den Tiſch, bis die Geſichtslinie des Lineals den Punkt A trifft, legt darauf das Lineal an p und q, viſirt auf P und Q

und zieht rückwärts pb und qb, so schneiden diese beiden Linien, einander zugleich schon zur Probe dienend, von ab den Punkt b ab, welcher die Ecke B in der Zeichnung vorstellt. So verfährt man mit jeder folgenden Ecke.

c. Ist nur ein aus allen Ecken der Figur sichtbarer Punkt, z. B. P, vorhanden, so nehme man statt der anderen beiden, zwei Ecken der Figur, z. B. A und B, messe AB, BP und PA und zeichne das Dreieck ABP auf den Meßtisch, und zwar so, daß die Zeichnung der übrigen Figur noch daneben Raum hat. Kann man nun den Meßtisch in keiner von den beiden Ecken A und B aufstellen, so sucht man die nächste Ecke C durch Rückwärts-Einschneiden, die Lage der folgenden Ecke aber wie in a. Kann man den Meßtisch in eine der beiden Ecken, z. B. in B, aufstellen, so findet man C und die folgenden Ecken wie im gleichen Falle von b.

d. Ist gar kein Punkt vorhanden, der aus allen Ecken der auszumessenden Figur zugleich sichtbar wäre, so nehme man diejenigen drei Ecken der Figur, z. B. A, B und C, die aus der nächsten D sichtbar sind. Kann man in keiner der Ecken A, B, C, den Meßtisch aufstellen, so findet man die nächste Ecke D durch Rückwärts-Einschneiden, und die folgenden Ecken wie in den vorigen Fällen. Kann man den Meßtisch in einer Ecke, z. B. in C aufstellen, so ist das Rückwärts-Einschneiden nicht nöthig, und man findet die folgenden Ecken wie im gleichen Falle von a und b. Auch ist es nicht nöthig, daß die drei Ecken, welche alle drei zugleich aus einer vierten sichtbar sein müssen, beisammen liegen; desgleichen darf die vierte nothwendig nicht gerade die darauf folgende sein. Man setze z. B., nur die drei Ecken A, C und G wären aus einer vierten, und zwar nur aus der Ecke E sichtbar, so messe man AC, CG und GA und zeichne das

Dreieck acg auf dem Meßtiſch, und zwar immer ſo, daß die übrige Figur daneben Raum hat. Kann man nun auch den Tiſch in keiner der drei Ecken A, C, G aufſtellen, ſo ſuche man, nachdem der Meßtiſch über E aufgeſtellt worden, auf demſelben den Punkt e, welcher den Punkt E im Felde vorſtellt, durch Rückwärts-Einſchneiden. Hierauf lege man das Diopterlineal an e, viſire nach einer der folgenden Ecken, z. B. nach D, drehe ihn ſo, daß de in die Richtung DE fällt, lege das Lineal der Reihe nach an a, c und g, viſire nach A, C und G und ziehe ad, cd und gd, ſo werden dieſe Linien, einander zugleich zur Prüfung dienend, den Punkt d auf de abſchneiden, welcher den Punkt D im Felde vorſtellt. Eben ſo findet man die übrigen Ecken. Kann man den Tiſch in einer der drei Ecken A, C und G, z. B. in C, aufſtellen, ſo iſt das Rückwärts-Einſchneiden, um den Punkt E zu finden, nicht nöthig. Man bringt ca und cg in die Richtungen CA und CG, viſirt nach E, zieht ce, bringt den Tiſch nach E, ſtellt ihn ſo, daß ec in die Richtung EC fällt, legt das Lineal an a und g, viſirt nach A und G, und ſchneidet rückwärts von ce den Punkt e ab. Die übrigen Ecken findet man, wie oben, in den ähnlichen Fällen.

Bei allen dieſen Operationen dient die Ausmeſſung der Länge der Seiten zur weiteren Prüfung.

Dieſe Verfahrungsarten können unter den verſchiedenen, bei jedem einzelnen angegebenen Umſtänden nützlich ſein. Es ſind bei allen nur einige wenige Linien genau auszumeſſen nöthig. Hat man ein Fernrohr auf dem Diopterlineal, und folglich eine Kippregel, ſo macht es auch keinen Unterſchied, ob das Terrain eben oder bergig iſt.

Wenn man, wie die erſten, mehrere Ecken durch Rückwärts-Einſchneiden ſuchen will, ſo iſt es auch nicht nöthig, den Meßtiſch in allen Ecken der Figur auf-

zustellen, sondern man kann je eine Ecke übergehen, und die beiden in demselben zusammenstoßenden Seiten auf dem Papier in der übergangenen Ecke sich schneiden lassen.

a. Es mögen z. B. die drei Richtpunkte P, Q und R gegeben sein, so setze man den Meßtisch in die Ecken A, C, E u. s. w, und suche die Lage der Ecken durch Rückwärts-Einschneiden. Zugleich ziehe man, wenn der Meßtisch in A steht, indem man das Diopterlineal an a legt und nach L und B visirt, an demselben die Seiten al und ab; wenn der Tisch in C steht, indem man das Lineal an c legt und nach B und D visirt, die Seiten cb und cd u. s. w., so findet man die Figur ebenfalls, ohne andere Linien zu messen, als PQ, QR und RP. Mißt man noch die Seiten der Figur, so dienen sie zur Prüfung. Auch können, wie leicht zu sehen, die drei Richtpunkte zum Theil, oder alle, Ecken der Figur selbst sein.

Das Verfahren kann vortheilhaft sein, weil man den Meßtisch nicht so oft aufzustellen braucht, auch vielleicht die Aufstellung in dieser oder jener Ecke Hindernisse hat.

b. Man darf selbst nicht einmal die Ecken regelmäßig, eine um die andere, durch Rückwärts-Einschneiden suchen, sondern nur diejenigen, welche am bequemsten zu finden sind. Die übrigen kann man aus den Punkten, wo der Meßtisch steht, durch Vorwärts-Einschneiden und dergleichen aufzunehmen suchen.

c. Auch darf man nicht nothwendig immer nach den nämlichen Richtpunkten P, Q und R visiren, sondern kann sich anderer Punkte zum Rückwärts-Einschneiden bedienen, deren Lage vielleicht erst mit Hülfe jener gefunden wurde. Wenn z. B. die drei Richtpunkte P, Q und R aus der Ecke A bequem sichtbar sind, so stelle man den Meßtisch in A auf, und suche die Lage des Punktes auf demselben durch Rückwärts-

Einſchneiden. Zugleich ziehe man auf dem Tiſche in den Richtungen AB und AD die Seiten ab und ad von unbeſtimmter Länge. Nun bringe man den Tiſch nach C. Aus dieſem Punkte ſind vielleicht nicht mehr die Richtpunkte P, Q und R alle drei ſichtbar; dagegen aber der vorhin gefundene Punkt A. Alsdann ſuche man die Lage des Punktes C auf dem Meßtiſch gegen diejenigen drei von den vier Punkten P, Q, R und A, welche aus C ſichtbar ſind, und ziehe zugleich in den Richtungen BC und CD die Seiten bc und cd. Man bringe ferner den Tiſch nach E, ſuche die Lage dieſes Punktes gegen diejenigen drei von den ſechs Punkten P, Q, R, A, B und C, welche von da aus am beſten ſichtbar ſind, und ziehe zugleich in den Richtungen ED und EF die Seiten ed und ef u. ſ. w., ſo findet man die zu meſſende Figur ebenfalls ohne Linienmeſſung. Die gemeſſenenen Seiten dienen zur Probe.

d. Kann und will man nicht regelmäßig eine Ecke um die andere durch Rückwärts-Einſchneiden gegen P, Q und R und die daraus gefundenen Punkte ſuchen, ſo bringe man nur durch dieſes Mittel beliebige Ecken der Figur zu Papier, und ſuche aus ihnen die übrigen, wie es nach den Umſtänden geht, durch Vorwärts-Einſchneiden und dergleichen. Immer findet man die Figur ohne weitere Linienmeſſung, und die hernach gemeſſenen Seiten dienen zur Prüfung.

e. Achtet man noch, indem der Meßtiſch in dieſer oder jener Ecke, welche durch Rückwärts-Einſchneiden gefunden werden ſoll, aufgeſtellt iſt, ſogleich auf diejenigen anderen Ecken, welche von da aus ſichtbar ſind, ſo kann man auch für dieſelben das Rückwärts-Einſchneiden noch erſparen, und braucht in ihnen den Meßtiſch, nachdem er dorthin gebracht worden, ſtatt deſſen nur zu orientiren.

Gesetzt, die Ecke A sei durch Rückwärts-Einschneiden gegen P, Q, R gefunden, und der Meßtisch deshalb in A aufgestellt worden, man bemerke aber, daß aus A zugleich die Ecken E und G sichtbar sind, so lege man das Diopterlineal an a, visire nach E und G und ziehe an dem Lineal auf dem Tische in den Richtungen AE und AG gerade Linien ae und ag von unbestimmter Länge. Nun bringe man den Tisch nach E und G, lege das Diopterlineal an ae und ga, und drehe den Tisch, bis das Visir den Punkt A trifft, so ist dadurch der Tisch orientirt, und man findet, wenn man nun das Diopterlineal an die Punkte p, q und r legt, nach P, Q, R visirt und rückwärts gerade Linien pe, qe, re und pg, qg, rg zieht, vermittelst der Durchschnitte derselben mit den schon vorhandenen Linien ae und ag auf dem Tische, die Punkte e und g, welche die Punkte E und G im Felde vorstellen. Zugleich kann man unmittelbar in den Richtungen ED, EF und GH die Seiten ed, ef, gf und gh ziehen.

So läßt sich das Aufnehmen noch auf mannichfache Art, ohne Linienmessung zu Hülfe zu nehmen, erleichtern. Man muß nur immer diejenigen Schnittlinien aussuchen, welche nicht zu spitze oder zu stumpfe Winkel machen, damit man die Durchschnittspunkte mit hinreichender Sicherheit bekomme.

Wenn eine Bodenfläche nicht von einer Seite zur andern, also nicht querüber, sondern nur am Rande zu übersehen ist, so daß man vielleicht von jeder Ecke nur bis zur nächsten und bis zu den darauf folgenden sehen kann; gesetzt also, nur von A nach B und C; von B nach C und D, so kann man die Figur mit einer einzelnen genau gemessenen Linie auf den Meßtisch bringen, und zwar auf folgende Weise. — Man stellt den Meßtisch z. B. in A auf und nehme auf dem Meßtisch einen Punkt a an, neben welchem noch

Raum zum Aufzeichnen der Figur ist. Nun visire man mit dem Diopterlineal nach B und C, und ziehe die Linien ab und ac, ohne ihnen eine bestimmte Länge zu geben. Die Seite AB messe man genau und gebe der Linie ab die Länge im verkleinerten Maßstabe. Hierauf bringt man den Meßtisch nach B, und visire von b, nachdem man der Linie ba die Richtung der correspondirenden Linie im Felde gegeben hat, nach C und D und ziehe die entsprechenden Linien; dann muß die Linie bc die schon gezeichnete Linie ac in dem Punkte c schneiden, und dieser Punkt stellt den Punkt C im Felde vor. Fährt man nun auf die angegebene Weise fort, indem man den Meßtisch nach und nach auf die folgenden Punkte im Felde bringt, so wird man die ganze Figur genau auf dem Tisch abgezeichnet und dabei zugleich die Probe gemacht haben, weil die correspondirenden Linien auf dem Meßtisch und im Felde immer in derselben Richtung liegen müssen, weil, wenn dies einmal nicht zutreffen sollte, ein Fehler vorgekommen sein müßte. Wenn sich aus dieser oder jener Ecke noch andere Ecken sehen lassen, so versäume man nicht, auch nach den letzteren zu visiren. In den darnach gezogenen Linien müssen jedesmal die betreffenden Ecken liegen. Gleiche Proben macht man auch bei dem vorhin beschriebenen Verfahren, und überhaupt jedesmal, wo es angeht.

Wenn aus den Ecken einer Figur noch jedesmal die vierte Ecke sichtbar ist, so ist es nicht gerade nöthig, den Meßtisch in jeder einzelnen Ecke aufzustellen, sondern man kann eine immer überspringen, also von A gleich nach C, von C nach E gehen. Zuerst visirt man von a nach B, nach C und M (wenn M diese vierte Ecke ist) und zieht die entsprechenden Linien. Dann mißt man AB und begrenzt darnach ab. Nun geht man nach C und dreht den Meßtisch so, daß ca

in die Richtung von CA fällt, zieht rückwärts bc auf dem Meßtisch, dann muß diese Linie den Punkt c abschneiden, ohne daß man nöthig gehabt hätte, erst nach B zu gehen. Das Verfahren wird auf diese Weise fortgesetzt und die Figur richtig gefunden. Man wendet dasselbe hauptsächlich in Gebirgen, und zwar in den Uebergangs- und Mittelgebirgen an, denen das herabfließende Wasser ihre Gestalt gegeben hat, und wo in der Regel die Berge nur schmale Wasserscheiden bilden; die Thäler aber gleichsam ein Geäder, welches sich aus der Tiefe nach der Höhe in vielfachen Zweigen verläuft. Aus den Thälern quer heraus ist schwer zu vermessen, weil die Abhänge entweder zu hoch oder zu steil sind, oder auch wohl mit Gebüsch und Waldung bewachsen. Der Länge nach läßt sich dagegen gewöhnlich leicht messen, wenn sie nur frei und offen und breit genug sind, so daß man darin eine fortlaufende Kette von Dreiecken legen kann. Man darf also nur den Thälern folgen, bis man oben zur Wasserscheide kommt, und von dieser sich in ein anderes hinunter begeben, so kann man mit Hülfe eines schicklichen Ueberganges über den Bergrücken, vielleicht vermittelst Querthäler, bequem eine Figur einschließen, in deren Innerm dann die weniger zugängliche, vielleicht waldige oder felsige Höhe liegt. Wenn der Fall eintritt, daß sich die aufzunehmende Figur gar nicht im Innern übersehen läßt und der Raum nur von außen frei ist, wenn z. B ein dichter Wald inwendig sich befindet, so ist das Verfahren wieder ein wenig anders. Man stellt alsdann den Meßtisch in der ersten Ecke auf, und visirt von da nach der zweiten Ecke, also von A nach B, und zieht ab; dann richtet man das Visir nach irgend einem außerhalb gelegenen Punkte, der z. B. P heiße; doch muß dieser so weit entfernt sein, daß er zugleich aus den beiden folgenden Ecken B und C sichtbar ist, und

ziehe ap von unbeſtimmter Länge. Wenn aber ein ſolcher Punkt, z. B. ein entfernter Thurm, nicht vorhanden wäre, ſo muß man anſtatt deſſen einen Stab oder ein Signal in der angemeſſenen Entfernung einſetzen. Die Linie AB wird alsdann genau gemeſſen und ab darnach begrenzt; nun bringt man den Meßtiſch nach B und dreht den Tiſch ſo, daß ab in die Richtung AB fällt, viſirt nach P, nach C und wieder nach einem dritten willkürlich gewählten Punkte Q, von welchem aus B und die nächſtfolgende Ecke D ſichtbar iſt, zieht bp, bq und bc, dann wird bq die ſchon auf dem Tiſch gezogene Linie ap in dem Punkte p ſchneiden und dieſer das P auf dem Felde vorſtellen. Hierauf bringt man den Meßtiſch nach C, richtet cb in die Lage von CB, viſirt von p nach P und zieht rückwärts pc, ſo wird ſie bc in c ſchneiden und dieſes c das C im Felde vorſtellen. Viſirt man nun auch nach Q und zieht cq, ſo muß dieſe Linie die Linie bq in q, entſprechend dem Q auf dem Felde, ſchneiden. So fährt man bei den nächſtfolgenden Ecken fort, indem man jedesmal einen neuen Punkt außerhalb annimmt, der die oben angegebene Eigenſchaft hat, daß man von ihm auch die nachfolgende Ecke ſehen kann; man wird auf dieſe Weiſe nach und nach die ganze Figur auf dem Meßtiſch verzeichnet haben. Noch einfacher wird das Verfahren, wenn ſich Punkte außerhalb finden laſſen, von denen aus man mehr als die zwei Ecken überſehen kann, weil man dann immer die eine überſpringen darf.

Man kann freilich, wenn alle Seiten einer Figur gemeſſen werden, auch ohne Hülfsmittel, wie die obigen, z. B. ohne die außerhalb angenommenen Punkte, die Figur auf den Meßtiſch bringen. In der That wird öfters wirklich ſo verfahren, ſogar dann, wenn die Figur im Innern überſichtlich iſt. Man nennt dieſe Art zu meſſen: Perimeter- oder Um-

fangs-Methode, oder Messen aus dem Umfange. Allein sie ist offenbar nicht zu billigen, denn sie hat fast gar keine Proben, und es hängt fast ganz vom Zufall ab, ob man die richtige Figur bekommt oder nicht. Die einzige Probe ist, daß zwei bis drei Stücke (Seiten oder Winkel) mehr gemessen werden, als zur Bestimmung der Figur nöthig sind; denn alle Seiten und alle Winkel, wie sie hier zu Papier gebracht werden, sind zwei bis drei Stücke mehr, als die Figur bestimmen, so daß also die Figur, wie man sagt, nicht schließt, wenn unrichtig gemessen wurde. Allein die Nothwendigkeit, daß die Figur nicht schließt, wenn man unrichtig maß, ist sehr geringe. Die Fehler können sich leicht aufheben, und die Figur kann schließen, obgleich sie unrichtig ist. Oder die Fehler können zum Theil sich aufheben; es kann nur Etwas zum Schluß fehlen: man geht zurück, man findet einen einzelnen Fehler, der das Fehlende hebt, die Figur schließt nun, kann aber dennoch unrichtig sein, weil noch Fehler übrig blieben, die man nicht entdeckte. Daher ist die sogenannte Perimetermethode ohne Probe nicht gut, und sollte nirgends geduldet werden, wo es nicht bloß auf eine ungefähre Zeichnung, sondern auf das Eigenthum der Landbesitzer ankommt. Beim Feldmessen darf, wie schon oben gesagt, wo es nur irgend möglich ist, kein einziger wichtiger Punkt, desgleichen der Eckpunkt einer Grenze ist, ohne Probe gemessen werden. Je mehr der Proben sind, desto besser ist es. Mindestens aber muß der Zusammenhang jedes Punktes mit dem nächsten geprüft sein.

Ist der Raum nach außen um eine Figur nicht frei, wie z. B., wenn die Eckpunkte einer Grenze mitten in einem dicht verwachsenen Walde wären, so daß erst die geraden Linien, aus welchem die Grenze besteht, wenigstens ganz schmal, ausgehauen werden müssen,

um nur von einem Punkte zum andern ſehen und meſſen zu können; dann freilich bleibt nichts übrig, als durch Aufmerkſamkeit und ſorgfältiges Meſſen der Linien die Proben zu erſetzen. Aber dennoch darf man, wenn die Fläche irgend von bedeutender Größe iſt, nicht ganz ohne Proben bleiben. Man muß nothwendig einige Diagonalen lichten laſſen, um ſie überſehen und meſſen zu können. Wege, die etwa durch den Wald gehen, erſetzen dieſe Diagonalen ſelten, denn gewöhnlich ſind dieſe Wege ſchmal und ſehr krumm, ſo daß man, wenn man ihnen nachmißt, vielleicht noch mehr Stationen nehmen muß, als im Umfange der Figur ſelbſt. Die Menge der Stationen aber macht eben vorzüglich das Meſſen unſicher, und daher hilft gewöhnlich das Meſſen längs ſolcher Wege wenig oder nichts, wenn es nicht vielleicht deswegen geſchehen muß, um die Wege in die Zeichnung zu bekommen. Man darf ſolcher Wege wegen die Diagonalen lichten zu laſſen, zu meſſen und zu viſiren nicht unterlaſſen. Nur dann treten Waldwege an ihre Stelle, wenn ſie gerade oder ſogenannte Geſtelle ſind. Uebrigens iſt das Meſſen, wenigſtens in Hochwäldern, im Winter leichter, wo die Bäume entlaubt ſind, weil man dann beſſer zwiſchen die Stämme hindurch ſehen, und mehr gerade Linien viſiren und meſſen kann, ohne viel wegräumen zu laſſen.

Wenn ein breiter Fluß gemeſſen werden ſoll, ſtelle man ſich die Grenze nicht in ſich wieder zuſammenlaufend, ſondern längs eines Fluſſes, auf einem Ufer fortgehend, vor; ſo iſt leicht zu ſehen, wie man mit nur einer genau gemeſſenen Linie nicht allein das Detail der Linie, auf welche das Detail weiter gebaut werden kann, ſondern auch die Linie auf dem andern

Man braucht alſo den Meßtiſch gar

zu transportiren, welches be-

schwerlich sein würde. Es ist bei diesem Verfahren selbst nicht unumgänglich nöthig, daß man gerade von jedem Punkte nach dem nächsten messen könne, sondern man kann auch einzelne Entfernungen übergehen und andere an deren Stelle nehmen. Das zusammenhängende Messen der Linien dient immer nur zur Probe. Kann man von den Stationspunkten der einen Seite mehrere von den Punkten auf dem jenseitigen Ufer zugleich sehen, so muß man, um die Proben überall, wo es angeht, zu vervielfältigen, dahin visiren.

Es ist leicht zu sehen, daß man mit den oben beschriebenen letzteren Verfahren nicht bis ins kleinste Detail zu gehen braucht. Hat eine Flur viele innere Linien, so nimmt man immer nur Polygone von mäßiger Größe, und zwar solche, in deren Umfang die wichtigsten Punkte liegen, z. B. Grenzpunkte zwischen ganzen Feldern, zwischen Wald und Acker, Wiesen und Gärten u. s. w., heraus, und verfährt mit denselben auf eine von den beschriebenen Arten. Das weitere Detail nämlich der Linien, welche wiederum etwa noch im Innern dieser einzelnen Polygone liegen, mißt man bloß mit dem Winkelkreuz und der Kette. Ueber die ganze Figur hinweg muß man aber immer noch einige Diagonalen oder Hauptlinien legen, die mit einander Dreiecke einschließen, und die der Ausmessung der einzelnen Polygone zu Prüfung dienen; denn das bloße Aneinandersetzen von Polygonen würde nicht zuverlässig genug sein.

Mit der Bouſſole kann man im Ganzen auf ähnliche Weise messen, wie mit dem Meßtisch, nur mit dem Unterschiede, daß sie theils die Differenz der Neigung zweier Linien in Graden, theils die Lage gerader Linien gegen die feste Magnetnadel giebt, während man auf dem Meßtisch die Lage der Linien ohne ihre Neigung gegen einander oder gegen eine feste

Linie unmittelbar zeichnet. Man ſtellt die Bouſſole entweder in irgend einem Punkte innerhalb oder außerhalb der Figur auf, aus welchen man alle Ecken der Figur ſehen kann, oder nach einander in zwei Punkten innerhalb oder außerhalb der auszumeſſenden Figur, deren Entfernung von einander genau gemeſſen wird und aus welchen man die Ecken der Figur ſehen kann. Sind innerhalb oder außerhalb Punkte vorhanden, welche man aus allen Ecken ſehen kann, in denen ſich aber die Bouſſole nicht aufſtellen läßt, ſo mißt man die Figur mit Hülfe des Rückwärts-Einſchneidens. Wenn man mehrere Ecken durch Rückwärts-Einſchneiden ſuchen will, ſo iſt es nicht nöthig, die Bouſſole in allen Ecken der Figur aufzuſtellen. Es iſt hinreichend, wenn man ſie in eine um die andere Ecke ſetzt; denn man kann aus den Stationen ſogleich die Richtung der beiden darin zuſammenſtoßenden Seiten finden. Man darf auch nicht immer die nämlichen Richtungen nehmen, ſondern kann ſich dazu ſolcher Punkte bedienen, die nach und nach gefunden werden. Dieſes Verfahren iſt dann paſſend, wenn es vielleicht keine Punkte giebt, die aus allen Ecken der Figur ſichtbar ſind. Wenn aus den Ecken der Figur nur jedesmal die beiden nächſten Ecken und aus allen Ecken nur ein einziger Punkt ſichtbar ſind, ſo muß man die Bouſſole in allen Ecken aufſtellen. Dieſes Verfahren iſt am leichteſten und häufigſten ausführbar, da der eine Punkt ſo nahe und ſo fern liegen kann, als er will, und ein ſolcher ſich leicht finden läßt, ſo lange das Innere der Figur nur überſichtlich iſt. Iſt keiner vorhanden, ſo darf man nur irgendwo einen hohen Stab zu ſetzen. Einige Feldmeſſer pflegen bloß die Seiten einer Figur und ihre Richtungen gegen die Magnetlinie zu meſſen. Auch wird wohl die Bouſſole nicht in allen Ecken, ſondern nur in einer um die andere aufgeſtellt, und

man begnügt sich mit dem sogenannten Schließen der Figur als Probe. Höchstens mißt man noch, wenn es angeht, einige Diagonalen. Doch ist diese Probe keinesweges zuverlässig, und es können bedeutende Fehler in die Rechnung sich einschleichen.

Mit dem Astrolabium kann man im Ganzen wie mit dem Meßtisch messen, nur mit dem Unterschiede, daß man die Winkel nicht unmittelbar zu Papier, sondern nur in Graden und Minuten bekommt. Häufig wird mit diesem Instrument auch nur der Umfang der Figuren ohne Diagonalen nach der sogenannten Perimeter-Methode gemessen. Man mißt alle Seiten und die inneren Winkel, wodurch dieselbe allerdings gefunden wird. Aber da die Probe bei dieser Art zu messen nur sehr schwach ist, so ist sie ohne Anwendung der Diagonalen nicht zu empfehlen.

Wenn die auszumessende Figur auf dem Felde größer ist, nämlich über 1000 Morgen, vielleicht 10 bis 40,000, also bis auf $\frac{1}{2}$ und 2 Meilen in die Länge oder Breite sich erstreckt und dann gewöhnlich eine Menge verschiedener Polygone mit Acker, Wiesen, Sümpfen und Seen, Wald und Haide u. dgl. enthält, so ist es gar zu schwierig, Diagonalen zur Prüfung der aneinandergesetzten Polygone quer über die ganze Flur zu legen, weil so lange Linien zu viele Hindernisse finden. Gleichwohl ist eine Prüfung der Messung, wie sie bei kleinen Figuren durch querübergehende Diagonalen oder Haupt- und Probelinien geschieht, um so nöthiger, je größer die auszumessende Fläche ist, weil die Fehler in den einzelnen Polygonen beim Aneinandersetzen sich vergrößern. Es ist also ein in allen Fällen anwendbares Mittel nöthig, die Gestalt der Figur auf dem Felde im Ganzen hinlänglich genau und zuverlässig zu finden.

Ein solches in allen Fällen anwendbares Mittel ist eine Reihe aneinanderhängender Dreiecke oder ein

über die ganze Flur geſpanntes Dreiecksnetz, von welchem nur einzelne Seiten, aber alle Winkel gemeſſen werden.

Man pflegt zwar auch auf ganz ebenen, freien Feldern zuweilen, in angemeſſenen Entfernungen von einander, Parallelen und auf dieſelben perpendikulär andere Parallelen auszuſtecken, ſo daß die ausgeſteckten Linien lauter Rechtecke einſchließen, und an die ausgeſteckten Linien ſchließt man die Ausmeſſung des Details an, welches die ſogenannte Parallel-Methode iſt. Die Parallelen ſind aber offenbar noch ſchwieriger auszuſtecken, als ſelbſt Diagonalen quer durch das ganze Feld, weil man die Parallelen nothwendig da durchführen muß, wo ſie hintreffen, bei den Diagonalen aber mehr freie Wahl hat. Bei coupirtem oder waldigem und bergigem Terrain iſt die Parallel-Methode, wie leicht zu erachten, gar nicht durchzuführen; auch hat es keinen beſondern Nutzen, daß die Hauptlinien gerade mit einander parallel laufen. Die Parallel-Methode iſt alſo ſelten anwendbar, und wo ſie anwendbar iſt, nicht einmal vortheilhaft. Dreiecke dagegen kann man überall legen, weil ſich die Endpunkte allemal ſo anlegen laſſen, wie es das Terrain zuläßt.

Ein Dreiecknetz (canevas), welches die Grundlage der Ausmeſſung einer Flur von beliebiger Größe ausmacht, und deſſen Ecken feſte und durch das Netz ſelbſt genau gefundene Punkte ſind, an welche alles Uebrige angeſchloſſen werden kann, iſt nichts Anderes, als eine ſyſtematiſche Verbindung von Diagonalen oder ſogenannten Hauptlinien, dergleichen immer, welches Inſtruments man ſich auch bedienen mag, zur Prüfung gemeſſen werden müſſen, nur mit dem Unterſchiede, daß erſtlich die Dreiecks-Seiten (Hauptlinien) bei der ſyſtematiſchen Verbindung keineswegs quer über das ganze Feld zu gehen brauchen, und daß

sie zweitens bei weitem nicht alle, mit derjenigen Genauigkeit, die nöthig ist, um die Gestalt der gesammten Figur richtig zu bekommen, mit der Kette gemessen werden dürfen, sondern daß statt derselben nur die Winkel genau gemessen werden. Man mißt die Seiten nur dann, wenn man sie zugleich zum Detail braucht, und auch dann nur mit der nämlichen Genauigkeit, wie andere, das Detail gebende Linien. Dienen sie nicht zugleich zum Detail, so brauchen sie gar nicht gemessen zu werden. Beides erleichtert das Messen ungemein, denn da erstlich die Dreiecksseiten auch kurz sein und nach jeder beliebigen Richtung gelegt werden können, so kann man sich damit ganz nach dem Terrain richten und überall die Linien auswählen, welche nicht allein am bequemsten zu übersehen, sondern auch, in so fern sie zugleich zur Detailmessung dienen, hernach auch am bequemsten zu messen sind; und zweitens erspart man viel von der Mühe, die erforderliche Genauigkeit im Ganzen zu erreichen, weil es ungemein leichter ist, Winkel genau zu messen, als Linien. Eine dritte Erleichterung durch das Dreiecksnetz ist, daß man die Dreiecksseiten häufig absichtlich so legen kann, daß sie zugleich wirklich zur Ausmessung des Details gebraucht werden können. Umgekehrt verstärkt dann wieder der Gebrauch der Dreiecksseiten zum Detail noch die Sicherheit der Messung; denn wenn man von diesen Dreiecksseiten als Coordinaten-Axen die Länge mißt, die vorher aus den Winkeln berechnet wurde, so giebt solches eine abermalige Probe der Messung.

Das Dreiecksnetz ist also nicht bloß in jedem beliebigen Terrain geschickt, der Messung die nöthige Zuverlässigkeit und Genauigkeit zu geben, sondern es erleichtert auch das Messen wesentlich.

Um ein Dreiecksnetz über eine Flur zu legen, verschafft sich der Feldmesser zuerst eine allgemeine Ueber-

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Einschneiden aushelfen kann. Ein Punkt kann eine sehr gute Dreiecks-Ecke sein, ohne daß man das Instrument darin aufstellen könnte, z. B. ein Thurm, ein hoher unbelaubter Baum und dergleichen weithin sichtbare Gegenstände.

Ueber die Ausmessung solcher Netze haben wir bereits mehrfach gesprochen; auch über die verschiedenen Methoden, je nach den Instrumenten, deren man sich bedient. Es ist immer wichtig, auch auf der Karte ein solches Netz aufzuzeichnen, um gewisse eintretende Veränderungen der Flur, durch Veränderungen eines Strombettes ꝛc. nachtragen zu können.

Wenn man bei unebenem Terrain auch die Gestalt der Unebenheiten wissen will, so muß man auch wissen, wie hoch die verschiedenen Punkte sind, wenn man eine Fläche als die horizontale annimmt, oder wie tief andere unter dieser Fläche liegen. Man fällt dann von den hohen und tiefen Punkten Perpendikel auf die Fläche und mißt dieselben aus. Im Großen nimmt man die Meeresoberfläche als die horizontale Ebene an; bei kleineren Fluren kann man auch das Niveau eines Flusses u. dgl. als solche betrachten. Das passendste Instrument zu diesen Messungen ist der horizontale Vollkreis mit Kippregel, Fernrohr und Höhenkreis, und es kann sich Jeder sehr leicht vorstellen, wie man dabei verfährt. Die Stäbe oder sonstigen Signale, deren man sich zur Bezeichnung der Punkte bedienen will, müssen immer genau senkrecht stehen.

Da die Erde eine runde Gestalt hat, so kommt es bei großen Messungen darauf an, die Höhenmessungen zu corrigiren. Nach den neuesten Ausmessungen beträgt der kürzeste Durchmesser der Erde, also die Linie zwischen beiden Polen, 3375108,3 pr. Ruthen; der längste Durchmesser, der den Aequator in entgegengesetzten Richtungen trifft, 3386210,7 pr. Ru-

then. Die beiden Linien ſind an Länge im Verhältniß nur wenig unterſchieden; man kann alſo ohne bedeutenden Fehler die Erde als eine völlige Kugel anſehen, deren Durchmeſſer die mittlere Länge von 3382505,4 Ruthen, deren Halbmeſſer alſo 1691252,7 Ruthen iſt. Ein Grad im Umfange dieſer Kugel iſt gleich 29517,923 Ruthen, folglich iſt die Länge einer geographiſchen Meile, deren 15 auf einen Grad gehen, 1967,802, welches alſo die Länge von 4 Minuten des Umfanges der Erde iſt; die Länge einer Minute beträgt alſo beinahe 492 Ruthen, die einer Secunde 8,2 Ruthen und der Halbmeſſer der Kugel 859,4366 geogr. Meilen. Denkt man ſich nun eine Kugel-Ebene, von der jeder Punkt 859,4366 Meilen vom Mittelpunkt entfernt iſt, ſo iſt dieſes die wahre Horizontalebene. Mißt man nun Höhepunkte, die von dem Standorte des Meſſenden weit entfernt ſind, ſo iſt der Winkel, den man erhält, nicht ganz genau, ſondern man muß, um den richtigen zu erhalten, noch den Winkel hinzuaddiren, welchen man erhält, wenn man die ſcheinbare Horizontalfläche bis zu dem Perpendikel verlängert, der von dem gemeſſenen Punkte auf die wahre Horizontalfläche der Erde gefällt wird. Dieſer Winkel iſt gleich der Hälfte des Winkels, den die Halbmeſſer der Erde mit einander machen, wenn man ſie vom Mittelpunkt an den Standort des Meſſers und an den gemeſſenen Punkt gezogen denkt. Um ſo viel iſt alſo der gefundene Höhenwinkel zu klein und richtet ſich alſo nach der Entfernung beider Punkte von einander. Wäre der viſirte Standpunkt B 492 Ruthen von A entfernt, ſo betrüge der Winkel am Mittelpunkte der Erde gerade eine Minute, der Correctionswinkel alſo $\frac{1}{2}$ Minute. Der Unterſchied iſt demnach gleich der halben Entfernung der Punkte A und B multiplicirt mit der Tangente des Winkels am Mittelpunkte der Erde. Auch die Beugung des

Lichtstrahls, wenn man aus einem dichteren Mittel in ein dünneres visirt, macht eine Correction der Höhenmessung nothwendig. Wie diese zu finden ist, hier zu erklären, würde zu weitläufig sein. Wer sich gründlich davon unterrichten will, lese darüber nach: v. Kramp, Analyse des réfractions astronomiques et terrestres. Crelle giebt im angeführten Werke S. 258 eine Correctionstafel für verschiedene Entfernungen.

Höhenmessungen werden bekanntlich auch mit dem Barometer veranstaltet. Auch hierbei verweisen wir aufs Crellesche Handbuch, und fügen nur noch hinzu, was derselbe Autor von der Abbildung des Terrains auf dem Papiere sagt.

Da die horizontale Fläche, auf welche man sich eine auszumessende Flur projicirt vorstellt, als eine Ebene betrachtet werden kann, indem ein so kleiner Theil der Oberfläche der Erde, als hier in Betracht kommt, von der Erdkugelfläche nur unmerklich abweicht, die Fläche des Papiers aber, worauf man zeichnet, ebenfalls für eine Fläche genommen werden darf, so kommt es, um die horizontale Projection einer Flur im Kleinen auf dem Papiere abzubilden, bloß darauf an, daß man auf dem Papiere eine Figur oder ein Liniengewebe zeichnet, welches demjenigen der Projection der Flur auf dem Felde ähnlich ist.

Die Ausdehnung der Fluren in den gewöhnlichen Fällen, von deren Ausmessung hier die Rede ist, steigt bis auf einige Quadratmeilen, und kann sich also auf einige Meilen, folglich auf 4000, 6000, 8000 bis 10,000 Ruthen in die Länge und verhältnißmäßig in die Breite erstrecken. Der gewöhnlichste Maßstab ist der 5000ste Theil der wirklichen Größe (oder 50 Ruthen auf den Decimalzoll). Wo vieles Detail zu zeichnen ist, oder wo besondere Genauigkeit verlangt wird, nimmt man auch wohl den 3000sten oder den

2500ſten, oder gar den 2000ſten und 1500ſten Theil der wirklichen Größe. Seltener iſt der 10,000ſte Theil der Größe oder ein noch kleinerer Maßſtab. Wollte man alſo die ganze Flur auf einem einzigen Blatte zeichnen, ſo würden für eine Flur von 4, 6, 8 bis 10 Tauſend Ruthen lang, ſchon nach dem Maßſtabe von $\frac{1}{5000}$ der Länge, Papierblätter von 8, 12, 16 bis 20 Decimal-Fuß lang nöthig ſein. Man bedient ſich wirklich zuweilen ſolcher großer Blätter, indem man mehrere Bogen Papier zuſammenleimt. Allein dieſe Gewohnheit iſt ſehr übel und nachtheilig, und folglich ſehr tadelhaft. Denn ſo große Blätter können nicht anders aufbewahrt werden, als daß man ſie zuſammenrollt. Das Aufrollen ſchadet aber ſchon der Genauigkeit der Zeichnung ſehr; denn ein Papier kann nicht anders gebogen oder gerollt werden, als wenn die innere Seite zuſammengedrückt und die äußere ausgedehnt wird. Wird die äußere Seite des Papiers, wie es der Dauer wegen nothwendig iſt, mit Leinwand beklebt, ſo iſt die Zuſammendrückung der inneren Seite, worauf ſich die Zeichnung befindet, noch ſtärker, weil alsdann das Blatt dicker iſt. Das Zuſammendrücken verdirbt und entſtellt aber offenbar die Zeichnung, und wenn dieſelbe auch nur um eine Linie zuſammenſchrumpft, ſo geht nach dem Maßſtabe von $\frac{1}{5000}$ der wirklichen Größe ſchon ein Streifen von 5 Ruthen breit durch die ganze Breite der Flur verloren, welches, wenn z. B. die Flur 1000 Ruthen breit iſt, beinahe 30 Morgen ausmacht. Ferner hat das Aufrollen die faſt unausbleibliche Folge, daß das Blatt bald Falten und Brüche oder gar Löcher bekommt, und wenn ein ſolches Blatt einige Zeit lang gebraucht oder öfter eingepackt und verſchickt worden, ſo ſieht es öfter eher einem zerknitterten Tuche, als einer Zeichnung ähnlich. Dennoch iſt eine ſolche Zeichnung nichts Geringeres, als das Document des

Eigenthums von Mitgliedern des ernährenden Theiles des Volkes, und es beruht auf ihm öfter das Wohl und Wehe ganzer Familien. Alle Genauigkeit und Sorgfalt der Ausmessung einer Flur hilft nichts, wenn sie durch die Schuld der Unförmlichkeit des Papierblattes, auf welchem sie abgebildet ist, verloren geht. Auch macht die Zeichnung auf so unförmlichen Blättern eine große unnütze Mühe. Der Zeichner muß zuletzt darauf umherkriechen, und es kann nicht fehlen, daß die Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Zeichnung, besonders der Form der Figur, im Ganzen darunter ebenfalls leidet.

Man sollte also als unverletzliche Regel annehmen, daß die Blätter, worauf eine Flur abgebildet wird, nie und unter keinen Umständen größer sein dürfen, als daß sie, ohne gefaltet und gerollt werden zu dürfen, aufbewahrt und transportirt werden können. Man findet es ja schon unrecht und unschicklich, einen Brief oder ein, vielleicht ganz unbedeutendes, bloße Förmlichkeiten enthaltendes Papier zu falten oder zu rollen, obgleich sich gar keine Zeichnung darauf befindet und gar nichts daran gelegen ist, ob die Schriftzüge auf demselben etwas verschoben werden oder nicht. Um wieviel mehr ist es also nicht unrecht, eine Zeichnung, die zu einem wichtigen Zeugniß des Eigenthums dient, unnöthiger Weise so zu machen, daß sie ohne Beschädigung nicht aufbewahrt werden kann. Es ist ungefähr, wenn man so wenig für ein solches Document sorgt, eben so, als wenn man z. B. eine Schuldverschreibung oder einen Hypothekenschein so schlecht und undauerhaft schreiben wollte, daß die Zahlen und Hauptpunkte desselben bald verwischt oder zweifelhaft werden.

Wenn Papierblätter, ohne sie falten und rollen zu dürfen, sollen aufbewahrt werden können, so dürfen sie nicht leicht größer sein, als etwas über 20 Deci-

malzoll lang und etwas über 15 Decimalzoll breit. Dieſes iſt das Maß des Royal- oder Velinpapiers von mittlerer Größe, welches gut und ſtark verfertigt zu werden pflegt und überall zu haben iſt. Solche Blätter kann man bequem in eine Mappe (Porte-feuille) legen und in flachen Kiſten transportiren.

Es iſt alſo als Regel anzunehmen, daß die Blätter, worauf Flur-Karten gezeichnet werden, nie größer ſein dürfen, als Papierbogen von dieſem Maaß. Auf einem ſolchen Blatte läßt ſich, wenn der Maß-$\frac{1}{3000}$ der Länge im Felde beträgt, eine Fläche von 5000.02 = 1000 Ruthen lang und 5000.015 = 750 Ruthen breit abbilden. Hat die Zeichnung nach dem Maßſtabe nur den 3000ſten Theil der Länge im Felde, ſo läßt ſich darauf eine Fläche von 600 Ruthen lang und 450 Ruthen breit zeichnen, nach dem Maßſtabe von $\frac{1}{2500}$ der wirklichen Größe eine Fläche von 500 Ruthen lang und 375 Ruthen breit, nach dem Maßſtabe von $\frac{1}{1500}$ eine Fläche von 3000 Ruthen lang und 275 Ruthen breit, nach dem Maßſtabe von einem Zehntauſendtheil der Länge eine Fläche von 2000 Ruthen lang und 1500 Ruthen breit ꝛc.

Es fragt ſich nun, wie es zu machen, daß man mit Papierblättern von der beſtimmten Größe, und wenn auch der Maßſtab gegeben iſt, unter allen Umſtänden auskomme.

Offenbar muß man, wenn eine Flur ſo groß iſt, daß ſie nach einem gegebenen Maßſtabe nicht auf einem einzigen Blatte gezeichnet werden kann, mehrere Blätter dazu nehmen. Bei der Theilung der Flur und der Zuſammenſetzung der Blätter iſt im Allgemeinen Folgendes zu beobachten.

Die Grundlage jeder Flurmeſſung iſt das Dreiecksnetz oder die Verbindung der Hauptlinien zu Dreiecken. Das Netz enthält die feſten Punkte des Liniengewebes, auf welchem das Bild der

Flur auf dem Papier beruht. Da es auf die unzertrennliche Verbindung und den inneren Zusammenhang der Dreiecke ankommt, so ist es gut, das Dreiecksnetz nicht eher zu trennen, ehe es nicht im Ganzen vorhanden ist. Das Dreiecksnetz muß also immer, wenigstens wenn man mit einem Winkelinstrument mißt, ganz auf einem einzigen Blatte gezeichnet werden, und zwar Norden oben, Westen links. Man muß den Maßstab so nehmen, daß es auf einem Blatte Raum findet. Erstreckte sich z. B. eine Flur auf nahe an 4000 Ruthen in die Länge und 2000 Ruthen in die Breite, so müßte man, damit das ganze Netz auf einem Papierblatte von 0,20 Ruthen lang und 0,15 Ruthen breit gezeichnet werden kann, einen Maßstab vom 20000sten Theil der Länge im Felde annehmen. Ist die Flur kleiner, so kann der Maßstab größer sein, und es versteht sich, daß man den Maßstab immer so nehmen wird, daß die Zahl der Theile, welche die Linien auf dem Papiere von den Linien im Felde sind, leicht faßlich ist, z. B. 20000, 15000, 10000, 7500, 5000 u. s. w.

Es scheint zwar beim ersten Anblick, daß dadurch, daß der Maßstab gerade um so viel kleiner sein muß, je größer die Fluren sind, die Genauigkeit in steigendem Verhältniß abnehme, welches um so übler sein würde, weil eben auf dem Dreiecksnetz die Sicherheit der ganzen übrigen Ausmessung beruht. Es wird sich aber, sobald von der Art und dem Zweck der Zeichnung des Dreiecksnetzes die Rede sein wird, zeigen, daß der Maßstab auf die Genauigkeit des Netzes gar keinen Einfluß hat, sondern daß die Genauigkeit der Zeichnung desselben von dem Maßstabe so wenig abhängt, daß das Netz allenfalls nur ganz ungefähr, und selbst aus freier Hand gezeichnet werden könnte.

Ist das Netz auf einem einzigen Blatte nach einem

dazu paſſenden Maßſtabe, in der angegebenen Lage, gezeichnet worden, ſo ziehe man um die Zeichnung, dicht am Rande des Papiers, mit ſcharfen Linien ein Rechteck, genau von 20 Decimalzoll Länge und 15 Decimalzoll Höhe, welches gerade angehen wird, weil das Papier noch etwas größer iſt, oder auch, wenn die Zeichnung des Netzes weit von dem Rande des Papiers entfernt bleibt, ein kleineres Rechteck. Die Linien dieſes Rechtecks muß man mit einer ſcharfen Reißfeder an einem guten ſtählernen Lineal ziehen, und die rechten Winkel nicht bloß nach einem hölzernen Dreieck, ſondern mit Hülfe des Zirkels zeichnen. Hierauf theile man die beiden verticalen Seiten des Rechtecks in gleich viel gleiche Theile, und die beiden horizontalen Seiten ebenfalls, und zwar muß die Zahl der Theile in den horizontalen Seiten von der Zahl der Theile in den verticalen Seiten das nämliche Vielfache ſein, welches die Länge der horizontalen Seite von der Länge der verticalen iſt, damit Quadrate entſtehen; auch muß die Zahl der Theile in den verticalen Seiten mit 3, und in den horizontalen Seiten mit 4 aufgehen. Z. B. wenn das Rechteck, wie oben, 20 Zoll lang und 15 Zoll hoch iſt, ſo muß, wenn man die Länge deſſelben in 24 gleiche Theile getheilt hat, die Höhe 18 gleiche Theile bekommen. Durch die zuſammengehörigen Theilungspunkte der verticalen und horizontalen Seiten des Rechtecks zieht man gerade Linien, welches alſo Parallelen ſein werden. Und zwar werden dieſe Parallelen lauter Quadrate zwiſchen ſich einſchließen. Das ganze Blatt wird alſo mit einem Netze von Quadraten überſpannt ſein, welches über das Dreiecksnetz hinweggeht. Die Zahl der Theile auf dem Blatte, und folglich die Zahl und Größe der Quadrate richtet ſich nach dem Verhältniſſe des Maßſtabes, nach welchem, zufolge der Größe der Flur, das Dreiecks-

netz gezeichnet wird, zu demjenigen, nach welchem man die Flurkarten-Blätter selbst zeichnen soll oder will. In der Regel wird es hinreichend sein, wenn man die Quadrate so groß macht, daß sie Quadrate von 50 Ruthen lang und breit auf dem Felde vorstellen. Wenn also z. B. das Dreiecksnetz nach dem Maßstabe von Einem Zehntausendtheil der Länge im Felde gezeichnet ist, so daß Ein Zoll auf dem Papiere 100 Ruthen im Felde vorstellt, so müssen die Quadrate einen halben Zoll lang und breit sein.

Von diesen Quadraten nehme man nun jedesmal so viele, neben- und übereinander liegende zusammen, als nach dem größeren Maßstabe der Flurkarte auf ein Papierblatt gehen, also auf je 4 Quadrate in die Länge, 3 in die Höhe, übereinander. Alsdann fällt Alles, was jedesmal in einem solchen einzelnen Rechteck liegt, auf ein Blatt der Flurkarte.

Es kommt weiter darauf an, wie die Figur im Kleinen, die dem auf dem Felde auf irgend eine Art ausgemessenen Liniengewebe ähnlich sein soll, und die die Karte der Projection der Flur giebt, auf das Papier zu übertragen sei.

Zuerst ist, wie bisher auseinander gesetzt, die Zeichnung des Dreiecksnetzes oder der zu Dreiecken verbundenen Hauptlinien, mit den obigen Beobachtungen, nöthig, und an diese schließt sich die Zeichnung des Details auf den einzelnen Blättern der Karte an. Es kommt also zuerst darauf an, wie das auf dem Felde ausgemessene Dreiecksnetz auf dem Papiere abzubilden sei.

1) Mißt man mit dem Meßtisch, so bekommt man das Bild des Dreiecksnetzes schon beim Messen auf dem Felde selbst, und es ist das Nöthige darüber schon gesagt, sowohl für den Fall, wenn man ein besonderes Netzblatt machen, als wenn man das Netz auf die einzelnen Meßtischblätter vertheilen will.

2) Mit man bloß mit der Kette oder mit der Kette und dem Winkelkreuz, ſo kommt kein eigentliches größeres Dreiecksnetz vor, weil dieſe Meßart nur auf kleinere Fluren anwendbar iſt. Die Hauptlinien oder Diagonalen gehören hier mit in das Detail, und es iſt von ihnen, was nöthig, beim Detail zu ſagen. Es bleibt alſo nur vorzüglich

3) der Fall, wenn man mit einem Winkelinſtrument, alſo mit der Bouſſole oder dem Aſtrolabio mißt.

In dieſem Falle muß man, nachdem die Dreiecks-punkte auf dem Felde ausgeſucht und abgeſteckt worden, wobei man ſchon die Geſtalt des Dreiecksnetzes ungefähr kennen lernt, das Netz nach dem Augenmaße auf einen Bogen Papier zeichnen. In den ungefähren Entwurf, den man mit auf das Feld nimmt, und welcher Manual heißt, ſchreibt man die Maße der gemeſſenen Linien und der mit der Bouſſole gemeſſenen Winkel ſeitwärts an die Linien, an die Seite, an welcher ſie gemeſſen worden, die mit dem Aſtrolabio gemeſſenen Winkel aber zwiſchen ihre Schenkel, mit einem Bogen umzogen. Alles muß mit Tinte oder Tuſch geſchrieben werden, nie mit Bleifeder, weil die Bleifederſchrift zu leicht verlöſcht. Aus dieſem Netz und dieſem Manual wird alsdann das Netz zu Hauſe aufgetragen.

Das Verfahren, ein mit der Bouſſole oder dem Aſtrolabio gemeſſenes Dreiecksnetz zu Papier zu bringen, iſt alſo, zuſammengenommen, folgendes:

1) Man berechnet die Abweichungen den Dreiecksſeiten von der Nordlinie;

2) man berechnet die Länge der Dreiecksſeiten;

3) man multiplicirt die Länge der Dreiecksſeiten erſt mit dem Coſinus und dann mit dem Sinus der Abweichungen der Dreiecksſeiten von der Nordlinie;

4) man zieht auf einem Papierblatt von gegebener

Größe ein Netz von Quadraten von angemessener Größe, so daß das Netz der ganzen Flur darin Raum findet;

5) man nimmt die Entfernung irgend eines Dreieckspunktes von den Rändern des Netzblattes willkürlich an, und addirt dazu, der Reihe nach, wie die Dreiecksseiten aufeinander folgen, die obigen Produkte (3), so findet man die Länge und Breite der Dreieckspunkte gegen die Ränder des Netzblattes.

6) Verlangt man die Länge und Breite der Dreieckspunkte gegen einen einzelnen festen und bemerkbaren Punkt der Flur, z. B. gegen den Kirchthurm des Wohnortes, so zieht man die Länge und Breite desselben von der Länge und Breite des Dreieckspunktes gegen die Ränder (5) ab.

7) Verlangt man die Abstände der Dreieckspunkte von den nächsten verticalen und horizontalen Parallelen des Quadratnetzes, so zieht man von der Länge und Breite der Dreieckspunkte gegen die Ränder (5) die Breite so viele Quadrate ab, als linker Hand und unter dem Punkte liegen.

8) Nach diesen Abständen zeichnet man die Dreieckspunkte in ihre Quadrate, indem man, um die Länge eines Punktes gegen die nächste Verticale von dieser entfernt, mit ihr eine Parallele zieht, und auf der Parallele die Breite des Punktes gegen die nächste Horizontale absteckt.

Die Seiten des Dreiecksnetzes zieht man gewöhnlich mit rothem, die Quadratnetz-Linien mit schwarzem Tusch, und die Dreieckspunkte bezeichnet man roth mit den nämlichen Zahlen, welche ihnen auf dem Felde gegeben wurden. Von den Längen und Breiten der Dreieckspunkte gegen einen besonders festen Punkt in der Flur, z. B. den Kirchthurm, verfertigt man ein geschriebenes Verzeichniß, und ein zweites von den gemessenen Winkeln und berechneten Sei-

ten der Dreiecke, welche Verzeichniſſe aufbewahrt werden.

Ueber das Aufzeichnen der Karten und über die verſchiedenen Methoden wird das Ausführlichere in dem Artikel Zeichnen geſagt werden; ebendort wird auch von den Abbildungen der Unebenheiten des Erdbodens, der Berge und Thäler die Rede ſein.

Wie man den Flächeninhalt der Fluren berechnet, wie Flurtheilungen bewerkſtelligt und eine Flurmeſſung geprüft wird, haben wir bereits bei der Auflöſung der Elementaraufgaben gezeigt.

Wir ſchließen dieſen Artikel mit dem, was Crelle im §. 174 über die Anwendbarkeit der verſchiedenen Inſtrumente, und in den §§. 176 und 177 über den Begriff vom Nivelliren ſagt, woran wir dann als Anhang die geſetzlichen Verordnungen über das Feldmeſſen fügen.

Da ſich Feldfluren, wie oben zu ſehen, mit verſchiedenen Inſtrumenten, und was davon abhängt, nach verſchiedenen Methoden meſſen laſſen, ſo entſteht die Frage, welche Werkzeuge vor den anderen den Vorzug haben? Die Methode richtet ſich darnach.

Für einige Werkzeuge ſind die Fälle, wo ſie am beſten anzuwenden, ſchon oben näher angezeigt, namentlich für die Kette, das Winkelkreuz und die Bouſſole. Es bliebe alſo etwa noch die Wahl zwiſchen dem Meßtiſch und dem Aſtrolabio.

Der Meßtiſch hat den Vortheil, daß er die Zeichnung der damit gemeſſenen Flur unmittelbar giebt, und das beſondere Aufzeichnen meiſtens erſpart. Auch können ſich die Fehler beim Meſſen mit dem Meßtiſch nicht leicht fortpflanzen, wenn man nach mehreren Punkten, die ſchon auf dem Tiſch gezeichnet ſind, zurück viſirt. Desgleichen giebt er keine unförmlich große Karte, ſondern einzelne Blätter, aus welchem ſich leicht ein Ueberſichtsblatt zuſammenſetzen läßt.

Auch erfordert er überhaupt weniger geometrische Kenntnisse, und vorzüglich weniger Uebung im Rechnen, als andere Instrumente. Dagegen hat er den Nachtheil, daß man damit fast nur bei trockenem Wetter messen kann, und der Feldmesser häufig zum Theil feiern muß, weil es in der Regel mehr feuchte als trockene Tage giebt, und die Stubenarbeit beim Messen mit dem Meßtisch mit der Feldarbeit nicht in gleichem Verhältniß steht. Auch ist die Genauigkeit des Messens mit dem Tische nur sehr beschränkt, weil Alles auf Zeichnung beruht, und das Papier auf dem Tisch, weil es verschiedenen Temperaturen und verschiedenen Graden der Feuchtigkeit ausgesetzt wird, verschieden sich ausdehnt, und folglich die Maße der Zeichnung sich bedeutend verändern können. Der Meßtisch ist daher nur zu kleinen Flächen und da zu empfehlen, wo viel im Zimmer zu thun übrig bleibt, also wo das Feld vieles Detail hat, welches man mit der Kette und dem Winkelkreuz ausmessen und nachtragen kann; desgleichen auch mehr in flachen, als in bergigen Gegenden, weil, wenn die Gesichtslinien sehr gegen den Horizont geneigt sind, selbst die Kipprege! auf dem Lineal fast zu wenig Genauigkeit gewährt. Auch lassen sich mit dem Meßtisch Höhen nicht gut messen.

Das Astrolabium bedarf zwar der Manuale und mehrer Uebung im Rechnen, um die Hauptlinien durch Coordinaten aufzuzeichnen; man kann aber dagegen mit diesem Instrument, wenn man will, auch recht gut bei feuchtem und üblem Wetter messen, und darf also weniger feiern; und die Genauigkeit und Sicherheit der Messung, welche sich erlangen läßt, wenn man nach einer guten Methode verfährt, läßt sich, wenn sonst nur das Werkzeug gut ist, fast so weit treiben, als man will. Auch paßt es gleich gut für jede Art von Terrain, für jeden Zweck der Messung

und für beliebige Gegenſtände auf dem Felde. Das Aſtrolabium iſt alſo ſelbſt dem Meßtiſch, und mithin jedem anderen Meßinſtrumente vorzuziehen; nur darf man darunter kein anderes, als einen Vollkreis mit Kippregel, Fernrohr und Nonien verſtehen, wie es oben beſchrieben worden. Das Aſtrolabium zu dem Netz der Meſſung, bis auf kleinere Theile, und das Winkelkreuz nebſt der Kette zum Detail, ſind die beſten Meßinſtrumente. —

Die Unterſchiede der Höhen beliebiger Punkte oder ihrer Entfernungen von einer beſtimmten horizontalen Fläche meſſen, nennt man, beſonders wenn es auf große Genauigkeit ankommt und die Unterſchiede nicht ſehr groß ſind, oder auch, wenn die auszumeſſenden Punkte in einer ſtetigen Linie oder Fläche liegen, auf deren Geſtalt und Neigung gegen den Horizont es ankommt, Nivelliren, oder auch in Beziehung auf die Horizontalität der Oberfläche eines ſtill ſtehenden Waſſers, Waſſerwägen.

Nach dem bekannten Verfahren können die Unterſchiede der Höhen beliebiger Punkte eines unebenen Terrains auch mit dem Aſtrolabio gefunden werden, und im Grunde iſt dieſes Verfahren ſchon eine Art von Nivelliren; indeſſen kommt es dabei gerade nicht auf die äußerſte Genauigkeit an. Bei dem eigentlichen Nivellement iſt die möglichſte Genauigkeit die vorzüglichſte Bedingung.

Das Nivelliren iſt nöthig, wo z. B. Waſſer künſtlich geleitet werden ſoll, z. B. wo Krümmen von Flüſſen durchgraben, Kanäle für Schiffe ausgehöhlt, Ländereien entwäſſert oder bewäſſert, das Waſſer als bewegende Kraft benutzt, Springbrunnen gebaut oder Waſſer gehoben werden ſollen, und dergleichen. Hier ſind gewöhnlich die Unterſchiede der Höhen und die Abweichungen von der horizontalen Linie oft auf größere Längen nur unbedeutend, und gleichwohl hängt

von dem unbedeutenden Höhenunterschiede öfters die Ausführbarkeit des ganzen Vorhabens ab, weshalb also die Höhenunterschiede ungemein genau gemessen werden müssen. Wenn z. B. dem höchsten Theile eines Kanals für Schiffe Wasser aus der Ferne zugeführt werden muß, um damit Fahrzeuge durchzuschleusen, so kann es sein, daß das Wasser, auf Meilen weit entfernt, nur wenige Fuß höher liegt, als der höchste Theil des Kanals, so daß es nur eben nach dem Kanale hinfließt: und gewöhnlich ist es in solchen Fällen wirklich so; denn auf den hohen Rücken des Terrains fehlt das Wasser, weil es überall nach der Tiefe abfließt. Es kommt also dann darauf an, mit der größten Gewißheit zu finden, ob das Wasser, womit man den Kanal zu speisen wünscht, auch wirklich und zureichend höher liegt, als der Vertheilungspunkt des Kanals, denn es hängt davon gewöhnlich die Möglichkeit des ganzen Kanals ab. Oder wenn in flachen Gegenden Sümpfe oder nasse Wiesen entwässert werden sollen, und der Unterschied der Höhe des Wassers von der eines anderen Gewässers vielleicht auf eine große Entfernung nur gering ist, so kann es kommen, wenn man diesen Unterschied nicht sehr genau und zuverlässig maß, daß das Wasser, statt aus dem Sumpfe wegzufließen, in denselben hineinfließt. Man nennt den Unterschied der Höhe der Oberfläche eines fließenden Wassers, oder auch überhaupt den Unterschied der Höhen zweier Punkte des Terrains, in so fern die Rede davon ist, auf irgend einem Wege von einem zum andern zu gelangen, Gefälle. Dieses Gefälle ist bei fließenden Wassern, besonders bei großen Strömen und Flüssen, öfters ganz ungemein geringe; z. B. das Gefälle des Rheins, der selbst unterhalb, z. B. bei Köln, noch sehr schnell fließt, und also für einen Strom einen sehr starken Abhang hat, beträgt nicht leicht über 1 bis 2 Duode-

cimalfuß auf 100 Ruthen. Die Elbe und Oder haben auf 100 Ruthen nur 4, 6 bis 8 Duodecimalzoll Gefälle. Die langſamer fließenden Flüſſe in flachen Gegenden, z. B. die Spree und Havel, haben nur 2 bis 3 Zoll Gefälle auf 100 Ruthen, Kanäle noch weniger, und von einer Schleuſe zur andern iſt öfters gar kein Gefälle. Ein Abhang von 1 bis 2 Duodecimalfuß auf 100 Ruthen Länge macht mit dem Horizont einen Winkel von etwa 3 bis 4 Minuten, ein Abhang von 4 bis 6 Zoll einen Winkel von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Minuten, ein Abhang von 2 bis 3 Zoll einen Winkel von 30 bis 45 Secunden, und da es nun ſchon einen ſehr großen Unterſchied macht, ob ein Gewäſſer 2 Zoll oder 3 Zoll Gefälle auf 100 Ruthen hat, ſo handelt es ſich hier um Winkel von $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Minute, und noch weniger, wovon oft die Ausführbarkeit eines bedeutenden und große Summen koſtenden Werkes abhängen kann. Es kommt alſo beim Nivelliren häufig auf große Genauigkeit an. Zwar giebt es auch Fälle, wo von kleinen Unterſchieden der Höhe weniger abhängt, z. B. bei den Abhängen einer Straße, wo es ziemlich gleichgültig iſt, ob eine Straße eine oder ein paar Linien mehr oder weniger Gefälle auf eine Ruthe hat; jedoch iſt es auch da gut, daß man wenigſtens vor dem Anhäufen der Fehler ſich hüte, weil auch ein geringer Unterſchied des Abhanges auf eine lange Fortſetzung deſſelben ſchon bedeutend iſt, auch gewöhnlich die Unterſchiede der Höhen der Endpunkte oder anderer einzelner Punkte einer Straße genau bekannt ſein müſſen.

Da beim Nivelliren die ſenkrechten Entfernungen beliebiger Punkte von einer und derſelben horizontalen Fläche gemeſſen werden, ſo iſt es nöthig, eine horizontale Fläche oder horizontale Linie zu haben, gegen welche man die zu meſſenden Punkte vergleichen kann.

Es sind drei, von der Wirkung der Schwerkraft auf die Körper herrührenden Erscheinungen, von welchen sich unmittelbar oder doch durch eine einfache Vorrichtung eine horizontale Fläche oder Linie hernehmen läßt, welche künstlicher Horizont heißt, nämlich:

Erstlich, daß ein an einem Faden oder an einem Stabe frei, nämlich auf die Weise aufgehängtes Gewicht, daß sich der Faden oder Stab um den Aufhängepunkt nach allen Richtungen ohne Hindernisse bewegen kann, genau senkrecht hängt, das heißt, daß die gerade Linie durch den Aufhängepunkt und den Schwerpunkt des Gewichts sammt Faden oder Stab, genau die Richtung nach dem Mittelpunkt der Erde hat, woraus sich ein künstlicher Horizont hernehmen läßt, wenn man auf die senkrechte Linie eine Fläche oder Linie perpendiculair legt, die alsdann horizontal ist, weil der Horizont oder die Oberfläche des Erdballs, als Kugel betrachtet, überall auf den Richtungen nach dem Mittelpunkt senkrecht steht.

Zweitens, daß die Oberfläche jeder Flüssigkeit, z. B. der Wasser-Paß, in einer und derselben horizontalen Fläche steht, welches unmittelbar einen künstlichen Horizont giebt.

Drittens, daß auf jeder Flüssigkeit ein Körper, der specifisch leichter ist als sie, d. h. der in gleichem Raume gegen die Flüssigkeit ein geringeres Gewicht hat, er sei fest oder ebenfalls flüssig, oben schwimmt. Dieserhalb nimmt eine Luftblase in einer mit Wasser oder Weingeist gefüllten Röhre oder Büchse, weil die Luft leichter ist als Wasser oder Weingeist, den höchsten Punkt unter dem Deckel ein. Man nimmt davon einen künstlichen Horizont her, wenn man der Röhre oder Büchse eine solche Gestalt giebt, daß ihre Axe oder Bodenfläche horizontal steht, wenn die Luftblase sich an einem bestimmten Punkt des Deckels be-

findet, und es entstehen daraus die sogenannten Röhren- und Dosen-Libelle.

Man kann also auf dreierlei Weise künstliche Horizonte machen und dadurch die Mittel sich verschaffen, die senkrechte Abweichung beliebiger Punkte von einer horizontalen Fläche zu messen. Die auf die drei künstlichen Horizonte sich gründenden Werkzeuge sind mannichfacher Art, die zu beschreiben hier zu weit führen würde. (S. den Art. Nivelliren.) Wir lassen nun die hierher gehörenden gesetzlichen Bestimmungen folgen. Diese sind:

Königl. allgemeines Reglement für die Feldmesser.

§. 82. Die Vermessungen von Feldmarken werden in der Regel nach preußischen Morgen bezahlt.

§. 83. Für den Morgen im vollen Felde, wo Ackerstücke, Wiesen, Weiden, kleine Gewässer und Büsche durcheinander liegen, erhält der Feldmesser einen Groschen.

§. 84. Kommen jedoch in der Messung große Flächen von Hütung, Bruch, Gewässer oder Wald vor, so werden dieselben, wenn die Fläche einzeln über sechzig und unter dreihundert Morgen groß ist, nur mit acht Pfennigen, und wenn sie über dreihundert Morgen groß ist, nur mit sechs Pfennigen für den Morgen bezahlt.

§. 85. In sehr gebirgigem Lande erhält der Feldmesser im ersten Falle §. 83 einen Groschen drei Pfennige, im zweiten §. 84 einen Groschen, im dritten §. 84 neun Pfennige für den Morgen.

§. 86. Sollen bloß Grenzen aufgenommen werden, so wird die laufende Ruthe mit drei Pfennigen bezahlt.

§. 87. Für die Aufnahme eines Grabens oder Weges werden zwei Pfennige auf die laufende Ruthe bezahlt.

§. 88. Für diese Bezahlung §. 83—87 muß der

Feldmesser das Brouillon und zwei Reinkarten nebst dem Vermessungsregister in zwei Exemplaren abliefern.

§. 89. Für die Anfertigung eines Vermessungsregisters nach einer schon vorhandenen Karte wird ein Drittheil der Vermessungskosten bezahlt, und ist dasselbe dafür in zwei Exemplaren abzuliefern.

§. 90. Soll eine speziell vermessene Feldmark von demselben Feldmesser, der sie aufgenommen hat, auch speziell neu eingetheilt werden, so erhält er für den Morgen im Falle des §. 83 fünf Pfennige und in den Fällen des §. 84 beziehungsweise vier und drei Pfennige.

§. 91. Verrichtet ein anderer Feldmesser, als der, welcher die Feldmark aufgenommen hat, die Eintheilung, so gebührt ihm für den Morgen ein Pfennig mehr, folglich in den drei Fällen des §. 90 beziehungsweise sechs, fünf und vier Pfennige.

§. 92. Für die Bezahlung §. 90, 91 muß der Feldmesser die Eintheilung auf dem Brouillon eintragen, auf dem Felde abpfählen und ein Eintheilungsregister in zwei Exemplaren abliefern.

§. 93. Geschieht die Eintheilung nach einer alten Karte, so muß diese von dem Feldmesser vorher geprüft, berichtigt und durch Eintragung der seit der Aufnahme derselben vorgefallenen Veränderungen ergänzt werden. Diese Arbeit geschieht auf Diäten, und es werden für den Tag ein Thaler zwölf Groschen bezahlt.

§. 94. Wird nun eine generelle Vermessung verlangt, um den Inhalt der Felder im Ganzen auszumitteln, ohne die Dorfstellen, Flüsse und Wege aufzunehmen, so werden gegen Ablieferung des Brouillons und zweier Vermessungsregister sechs Pfennige für den Morgen bezahlt.

§. 95. Wenn Karten nach demselben Maßstabe

kopirt werden, ſo werden für jedes Hunderttheil der Quadratruthe wirklich bezeichneten Raums bei ſpeziellen Vermeſſungen bezahlt:

1 Thlr. 8 Gr.,	wenn d. Maßſt.	25	Ruth.	auf 1	Hundert-theil d. Rth. iſt.
2 Thlr.	" "	50	"	"	"
2 Thlr. 18 Gr.	" "	100	"	"	"
3 Thlr. 10 Gr.	" "	150	"	"	"
4 Thlr.	" "	200	"	"	"
4 Thlr. 12 Gr.	" "	250	"	"	"
4 Thlr. 22 Gr.	" "	300	"	"	"
5 Thlr. 6 Gr.	" "	350	"	"	"
5 Thlr. 12 Gr.	" "	400	"	"	"
5 Thlr. 16 Gr.	" "	450	"	"	"
5 Thlr. 18 Gr.	" "	500	"	"	"

§. 96. Kopien von generellen Vermeſſungen werden nur mit der Hälfte dieſes Preiſes bezahlt.

§. 97. Sollen Karten nicht nach demſelben Maßſtabe kopirt werden, ſo wird die Bezahlung nach dem Maßſtabe der Kopie dergeſtalt berechnet, daß den vorſtehend §. 95, 96 angenommenen Sätzen ein Viertheil derſelben noch zugeſetzt wird. Es werden alſo z. B. für eine verkleinerte Kopie einer ſpeziellen Vermeſſung, die nach dem Maßſtabe von zweihundertfunfzig Ruthen auf das Hunderttheil der Ruthe gezeichnet wird, ſtatt vier Thaler zwölf Groſchen, fünf Thaler funfzehn Groſchen für das Hunderttheil der Quadratruthe wirklich bezeichneten Raums bezahlt.

§. 98. Nivellirungsarbeiten in ebenem trockenen Boden werden nach folgenden Sätzen bezahlt. Für die laufende Ruthe: a) wenn bloß eine Linie auf dem Terrain nivellirt wird, drei Pfennige; b) wenn außer derſelben noch ein Graben oder Bach dabei nivellirt wird, vier Pfennige; c) wenn beide Ufer mit dem dazwiſchen liegenden Graben oder Bach nivellirt werden, fünf Pfennige; d) wenn ein Ufer nebſt einem

breiten Flusse oder Strome nivellirt wird, fünf Pfennige; e) wenn beide Ufer nebst einem breiten Flusse oder Strome nivellirt werden, sechs Pfennige.

§. 99. Wird in den Fällen d. e. des vorigen Paragraphen noch außerdem die Krone des nebenliegenden Deichs nivellirt, so muß dafür eine Zulage von einem halben Pfennig auf die laufende Ruthe bezahlt werden.

§. 100. In sehr gebirgigem oder sehr sumpfigem Boden ist auf die §. 98 bestimmten Sätze noch eine Zulage von einem bis zwei Pfennigen für die laufende Ruthe nach Maßgabe der geringeren oder größeren Schwierigkeiten zu bewilligen.

§. 101. Für die Bezahlung §. 98, 99, 100 muß der Feldmesser das Brouillon, eine reine Karte, den Grundriß der Stationslinien, die Nivellementstabellen und eine Beschreibung der besonderen Umstände, die sich auf das Nivellement beziehen, einliefern.

§. 102. Sofern Feldmesserarbeiten vorkommen, welche anderer Art, als die §. 82 bis 101 benannten, sind, oder wenn wegen außerordentlicher Umstände sonst die in dem gedachten Paragraphen festgesetzte Bezahlungsart nicht stattfinden kann, muß auf Diäten gearbeitet werden.

§. 103. Für die Tage, welche der Feldmesser, des erhaltenen Auftrags wegen, zur Reise anwenden muß, erhält er einen Thaler acht Groschen täglich.

§. 104. Der gewöhnliche Diätensatz für Tage, an welchen der Feldmesser wirklich arbeitet, ist dagegen in der Regel ein Thaler zwölf Groschen.

§. 105. Bei Stromvermessungen mit Aufnahmen von Mühlen, Schleusen und anderen Bauwerken sollen jedoch täglich ein Thaler und sechzehn Groschen bezahlt werden.

§. 106. Die Arbeiten der Feldmesser, welche bei

Gemeinheitstheilungen auf Diäten gemacht werden müssen, werden mit zwei Thalern täglich bezahlt.

§. 107. Nivellirungen, welche wegen besonderer Schwierigkeiten nach Sachverständiger Gutachten auf Diäten ausgeführt werden, sind gleichfalls mit zwei Thalern täglich zu bezahlen.

§. 108. Die nach §. 28 bis 107 bestimmten Feldmessergebühren finden nicht nur für Privatarbeiten, sondern auch dann statt, wenn Feldmesser, welche keinen Gehalt oder fixirte Emolumente aus königlichen Kassen genießen, im Auftrage des Staats arbeiten.

§. 109. Feldmesser dagegen, welche aus königlichen Kassen feste Gehalte oder fixirte Emolumente erhalten, können bei allen Arbeiten, welche ihnen von der ihnen vorgesetzten Behörde, für wessen Rechnung es auch sei, ausdrücklich aufgetragen werden, nur einen Theil der vorgedachten Gebühren liquidiren, und zwar, a) wenn sie dreihundert Thaler und darüber jährlich erhalten, nur die Hälfte; b) wenn sie zweihundertfunfzig Thaler und darüber, aber nicht dreihundert Thaler voll, erhalten, nur sieben Zwölftheile; c) wenn sie zweihundert Thaler und darüber, aber nicht zweihundertfunfzig Thaler voll, erhalten, nur zwei Dritttheile; d) wenn sie hundertundfunfzig Thaler und darüber, aber nicht zweihundert Thaler voll, erhalten, nur drei Viertheile; e) wenn sie hundert Thaler und darüber, aber nicht hundertundfunfzig Thaler voll, erhalten, nur fünf Sechstheile; f) wenn sie funfzig Thaler und darüber, aber nicht hundert Thaler voll, erhalten, nur elf Zwölftheile.

§. 110. Wer zwar festen Gehalt oder fixirte Emolumente, aber nicht funfzig Thaler voll, jährlich erhält, kann dessenungeachtet die vollen Sätze, wie §. 108, liquidiren.

§. 111. Wenn Kommunen oder Corporationen nöthig finden, Feldmesser für ihre Geschäfte anzuneh-

men und mit Gehalt oder fixirten Emolumenten aus ihrem Einkommen zu versehen, so treten in Rücksicht aller Arbeiten, welche diese Kommunen oder Corporationen denselben in Bezug auf ihre Geschäfte, für wessen Rechnung es auch sei, auftragen, alle Bestimmungen der §. 109, 110 ein, sobald nicht durch einen besondern Vertrag zwischen beiden Theilen etwas Anderes über die Gebühren ausdrücklich festgesetzt ist.

§. 112. Der Revisor erhält für jeden Reisetag anderthalb, für jeden Arbeitstag drei Thaler Diäten, ohne Rücksicht, ob er sonst in Gehalt steht, oder nicht.

§. 113. Unter allen Umständen erhalten die Feldmesser die gemeinen Arbeitsleute, welche sie bei ihren Vermessungs- und Nivellementsarbeiten brauchen, nach ihrer Bestimmung ganz frei geliefert.

§. 114. Zu Gestellung derselben ist in der Regel derjenige, auf dessen Kosten die Arbeit geschieht, und wenn dies noch zweifelhaft ist, der, auf dessen Antrag die Messung verrichtet wird, verpflichtet.

§. 115. Wird die Messung dadurch verzögert, daß diese Leute nicht zu gehöriger Zeit oder nicht in der erforderlichen Anzahl und Qualität gestellt werden, oder daß sie sich offenbar nachlässig oder wohl gar widerspenstig betragen, so ist der Feldmesser berechtigt, Vergütung für die verlorene Zeit nach dem Diätensatze von einem Thaler zwölf Groschen täglich von dem zu verlangen, dem die Gestellung oblag.

§. 116. Es steht den Feldmessern jedoch auch frei, sich selbst solche Gehülfen auszulernen und zur Arbeit mitzubringen. In diesem Falle wird ihnen dafür ein Drittheil der §. 83 bis 87, 90, 91, 93, 94, 98 bis 100 und 104 bis 107 bestimmten Vermessungs- und Nivellementsgebühren, ohne Rücksicht, ob sie auf Gehalt stehen oder nicht, für alle Arbeiten bewilligt, zu welchen es solcher Gehülfen bedarf.

§. 117. Jeder Feldmesser ist berechtigt, das Pa-

pier, die Leinwand und das Aufziehen bei Reinkarten mit ſechs Groſchen für den preußiſchen Quadratfuß zu liquidiren.

§. 118. Jeder Feldmeſſer erhält freies anſtändiges Fuhrwerk, um ſich an den Ort der Vermeſſung hin zu begeben, und zurück in ſeinen Wohnort. Will er ſich ſeines eigenen Wagens zur Reiſe bedienen, ſo iſt er berechtigt, dafür täglich acht Groſchen Wagenmiethe zu liquidiren.

§. 119. Sofern jedoch Feldmeſſer, welche in Dienſten des Staats, der Kommunen oder Corporationen ſtehen, vertragsmäßig eine beſtimmte Vergütung für das Fuhrwerk überhaupt, oder bloß für die Pferde erhalten, hat es dabei bloß ſein Bewenden.

§. 120. Den Reviſoren ſtehen bei ihren Arbeiten und Reiſen die Befugniſſe §. 113—118 ebenfalls zu.

§. 121. Streitigkeiten über den Betrag der den Feldmeſſern zuſtehenden Gebühren und Emolumente haben die Regierungen unter Zuziehung ihrer Baudirektoren und Juſtiziarien zu entſcheiden.

§. 122. Beſchwerden über ſolche Entſcheidungen wird das Gewerbedepartement nach Anhörung des Gutachtens der Ober-Baudeputation in letzter Inſtanz beurtheilen.

Verordnung wegen Organiſation der General-Kommiſſionen und der Reviſions-Kollegien zur Regulirung der gutsherrlichen und bäuerlichen Verhältniſſe, ingleichen wegen des Geſchäftsbetriebes bei dieſen Behörden. Vom 20. Juni 1817.

Wir Friedrich Wilhelm, von Gottes Gnaden, König von Preußen ꝛc. ꝛc.

In Unſerm Edikt vom 14. September 1811, über Regulirung der gutsherrlichen und bäuerlichen [illegible], und deſſen Declaration vom 29. Mai

1816, haben Wir im Allgemeinen bestimmt, welche Behörden mit dem Betriebe dieser Angelegenheit beauftragt werden sollen. Wir finden uns daher veranlaßt, über ihre Organisation und über das von ihnen zu beobachtende Verfahren nähere Vorschriften zu ertheilen.

Erster Abschnitt.

Von der Organisation der Behörden.

1. Der General-Kommissionen.

§. 1. Wir bestätigen die jetzt bestehenden General-Kommissionen, als 1) für die Provinz Brandenburg, mit Ausnahme des Frankfurter Regierungs-Departements; 2) für das Frankfurter Regierungs-Departement; 3) für Oberschlesien, und soll sich der Wirkungskreis dieser Generalkommission einstweilen auf die ganze Provinz Schlesien erstrecken; 4) für die Provinz Pommern; 5) für die Provinz Westpreußen, mit Einschluß der von dieser zum Departement der Bromberger Regierung geschlagenen Ortschaften; 6) für Ostpreußen und Litthauen. Die Bestimmung des Ortes, wo jedes dieser Generalkommissariate jetzt oder künftig seinen Sitz zu nehmen hat, bleibt dem Ministerio des Innern überlassen.

§. 2. Sie bestehen aus einem Generalkommissar, einem Oberkommissar, welcher in der rationellen und praktischen Landwirthschaft vorzugsweise kundiger Sachverständiger, auch im Uebrigen ein wissenschaftlich gebildeter Mann sein muß, einem rechtsverständigen Justiziar, welcher zugleich mit der landwirthschaftlichen Gewerbslehre vertraut sein muß.

§. 3. Zu dem Geschäftskreise der Generalkommissionen gehören: 1) Die Auseinandersetzung der Gutsherren mit ihren Bauern wegen der gutsherrlichen und bäuerlichen Verhältnisse nach Maßgabe des Edikts vom 14. September 1811 und dessen Decla-

ration vom 29. Mai 1816; 2) die bei dieſer Gelegenheit in Antrag gebrachten Gemeinheitstheilungen und Grenzregulirungen; 3) die Regulirung aller anderweitigen Rechtsverhältniſſe, welche bei vorſchriftsmäßiger Ausführung jener Auseinanderſetzungen (Nr. 1 und 2) in ihrer bisherigen Lage nicht verbleiben können. Es gebührt ihnen in dieſen Angelegenheiten außer der allgemeinen Leitung und Belehrung der mit den Auseinanderſetzungen beauftragten Kommiſſarien: a) die Entſcheidung der vorkommenden Streitigkeiten und überhaupt aller obrigkeitlichen Feſtſetzungen, ſo weit ſie nach den weiterhin ertheilten Vorſchriften den Spezialkommiſſarien nicht überlaſſen ſind; b) die Beſtätigung der Auseinanderſetzungsrezeſſe; c) die Veranlaſſung von Executionen.

§. 4. Die Generalkommiſſionen ſind nicht nur verpflichtet, für die geſetzmäßige und unpartheiiſche Regulirung und Ausführung dieſer Angelegenheiten unter den dabei zuzuziehenden Intereſſenten Sorge zu tragen, ſondern ſie müſſen auch 1) das Intereſſe der entfernten Theilnehmer, die nach den Geſetzen bei der Regulirung nicht zugezogen werden, als der eingetragenen Gläubiger, der Lehn- und Fideikommiß-Folger und Anwarter, von Amtswegen wahrnehmen; desgleichen 2) das Intereſſe des Staats hinſichtlich der landespolizeilichen Gegenſtände der Auseinanderſetzungen, der Oberaufſicht über das Vermögen der Corporationen, ingleichen der Vertheilung der öffentlichen und Realabgaben an den Staat, an Kirchen und Pfarren.

§. 5. Bezüglich auf die Auseinanderſetzung der Gutsherren mit ihren Bauern gebührt ihnen nicht bloß die Ausgleichung unſtreitiger Theilnehmungsrechte und die Entſcheidung der hierüber entſtehenden Streitigkeiten, ſondern auch die Cognition und Deciſion über Theilnehmungsrechte ſelbſt und deren

Umfang (conf. §. 178), und zwar ohne Unterschied der Fälle, ob dieselben auf die Bestimmungen des Edikts vom 14. September 1811 und dessen Declaration, oder auf anderweitige Rechtsverhältnisse und namentlich auf den vor der Publication jenes Edikts schon bestandenen Rechtszustand gegründet werden. Auch ändert es in dieser Behörigkeit nichts, wenn mit der Regulirung die Separation der Interessenten (Art. 23 ff. der Declaration) verbunden wird.

§. 6. Mit gleicher Befugniß (§. 5) entscheiden die Generalkommissionen über die Ansprüche mehrerer Prätendenten zu einem und demselben Hofe, es mögen solche auf dessen Ueberlassung oder gewisse Abfindungen aus demselben gerichtet sein, über die Auseinandersetzung der an der Regulirung Theil nehmenden Wirthe unter einander, über die Auseinandersetzung zwischen mehreren zu einem und demselben Hofe oder zu verschiedenen Höfen eines und desselben Dorfes berechtigten Gutsherrschaften oder Realabgaben-Perzipienten; ferner

§. 7 wegen der Societätsverhältnisse der an der Regulieung Theil nehmenden mit anderen daran nicht Theil nehmenden bäuerlichen Besitzern wegen gemeinschaftlicher Dienste oder Kommunallasten, in so weit die Regulirung der ersteren eine Abänderung jener Societätsverhältnisse nöthig macht; endlich

§. 8 wegen der Auseinandersetzung zwischen Pächtern und Verpächtern in Betreff derjenigen Verhältnisse, welche durch die bäuerlichen Regulirungen und die hiermit verbundenen Gemeinheitstheilungen alterirt werden; demgemäß gehören Streitigkeiten über die Gültigkeit, Anwendbarkeit und Auslegung der auf den Fall einer Auseinandersetzung in den Pachtkontrakten getroffenen Abreden (Art. 114 der Declaration vom 29. Mai 1816), über die Vermehrung des Guts-Inventarii (Art. 116 a. a. O.), über die Ver-

größerung der Wirthſchaftsgebäude (Art. 117 a. a. O.), über die Entſchädigung für die entbehrten Nutzungen in dem Zeitraume zwiſchen dem Vollziehungstermin und kontraktlichen Rückgewährstermin (Art. 120 a. a. O.), über die neue Feldeintheilung und Fruchtfolge, zum Reſſort der Generalkommiſſion; wogegen andere Streitigkeiten, die auch ohne Dazwiſchenkunft einer Regulirung der bäuerlichen Verhältniſſe und der hiermit verbundenen Gemeinheitstheilungen vorkommen können, z. B. über die Rückgewähr der Pacht, zum Reſſort der ordentlichen Gerichte gehören.

§. 9. Sind die nach dem Vorſtehenden (§. 3 ff.) zum Reſſort der Generalkommiſſion gehörigen Gegenſtände bei den ordentlichen Gerichten anhängig gemacht, ſo müſſen die Akten ſofort an die erſtere abgegeben werden. Iſt von den Gerichten bereits rechtskräftig erkannt, ſo behält es bei demjenigen, was dadurch feſtgeſetzt worden, ſein Bewenden. Schwebt aber die Sache noch, ſei es in erſter oder in einer der folgenden Inſtanzen, ſo wird die Inſtruction bei der Generalkommiſſion fortgeſetzt, und in dem Falle, wenn der Prozeß ein ſtreitiges Theilnehmungsrecht betrifft und bei den ordentlichen Gerichten darüber noch nicht erkannt iſt, von jener in erſter Inſtanz entſchieden; wenn aber darüber ſchon erkannt worden, die ſpruchreife Akte zur Entſcheidung in der dann noch übrigen und letzten Inſtanz an das Reviſionskollegium eingeſendet. Betrifft aber der Streit die Art und Weiſe, wie Jemand für ſein Theilnehmungsrecht abzufinden ſei, ſo wird von der Generalkommiſſion darüber, mit Beſeitigung der ſchon abgefaßten Erkenntniſſe, in erſter Inſtanz entſchieden.

§. 10. Was hinſichtlich der Gemeinheitstheilungen zum Reſſort der Generalkommiſſionen gehört, wird in der beſonders zu publicirenden Gemeinheitstheilungs-Ordnung beſtimmt werden. Vorläufig

werden demselben nicht nur die nach dem §. 57 Lit. D des Edikts vom 14. September 1811 und Art. 20 der Declaration vom 19. Mai 1816 vorzunehmenden Austauschungen, sondern auch alle und jede mit den Regulirungen in Zusammenhang stehende oder nützlich zu verbindende Gemeinheitstheilungen, wenn die Interessenten auch an der Regulirung nicht Theil nehmende Gutsbesitzer oder sonstige Feldnachbarn sind, überwiesen.

§. 11. Die dabei vorkommenden Streitigkeiten, in sofern sie die Zuständigkeit oder den Umfang anderer als der gutsherrlichen und bäuerlichen Verhältnisse (§. 5 und 6) betreffenden Theilnehmungsrechte zum Gegenstande haben, werden von den gewöhnlichen Gerichten entschieden. Alle Streitigkeiten aber, welche die Art und Weise, wie Jemand für seine Rechte abzufinden sei, oder solche Gegenstände betreffen, die nur in Beziehung auf die Gemeinheits-Auseinandersetzung zur Sprache kommen können, gehören zum Ressort der Generalkommissionen.

§. 12. Sind die unmittelbaren Interessenten der bäuerlichen Regulirung und fremde Berechtigte Genossen eines und desselben Theilnehmungsrechtes, so gebührt der Generalkommission auch wegen der letztgedachten Interessenten die Entscheidung über die streitigen Theilnehmungsrechte.

§. 13. Steht eine von den Gerichten bereits eingeleitete Separation mit einer bäuerlichen Regulirung in Verbindung (§. 10), so übernimmt die Generalkommission auch in diesem Falle die weitere Fortsetzung derselben. Wegen der hierbei schon anhängig gewordenen Streitigkeiten kommt es darauf an, ob dieselben nach §. 11 zum Ressort der Generalkommissarien gehören. In diesem Falle treten die Bestimmungen des §. 9 ein. Ist aber von einem bei den ordentlichen Gerichten anhängigen Prozesse

die Rede, deſſen Gegenſtand nicht zum Reſſort der Generalkommiſſarien gehört, ſo muß letztern Falls der bereits anhängige Streit bei der bisherigen Behörde fortgeſetzt und nach Möglichkeit beſchleunigt werden. Es ſollen jedoch auch in dieſem Falle auf Verlangen der Generalkommiſſion der Prozeß ſiſtirt und die Akten an ſie geſandt werden, da die Verbindung der Regulirungen mit den Gemeinheitstheilungen ſo viel zweckmäßige Ausgleichungsmittel an die Hand giebt, daß es einem umſichtigen Kommiſſar nur ſelten fehlſchlagen kann, auch ſolche Streitigkeiten, wie die ganze Sache, in Güte abzumachen. Schlägt der Verſuch der Sühne fehl, ſo gehen die Akten zur Fortſetzung des Prozeſſes an den ordentlichen Richter zurück.

§. 14. Was in §. 11 bis 13 wegen der Gemeinheitstheilungen beſtimmt worden, findet auch auf die bei den bäuerlichen Regulirungen vorkommenden Grenzberichtigungen Anwendung.

§. 15. In Rückſicht des Intereſſes des Staats haben ſie nach näherer Beſtimmung des §. 43 für reine Beſitzverhältniſſe und gehörige Vertheilung der öffentlichen Laſten und Realabgaben an die öffentlichen Anſtalten zu ſorgen. Streitigkeiten, die in dieſen Rückſichten vorkommen, gehören lediglich zu ihrem Reſſort.

§. 16. Ueber die Wahrnehmung der Gerechtſame der Lehns-Fideikommiß-Folger und Realgläubiger wird unter §. 45 bis 50 den Specialkommiſſionen die erforderliche Anweiſung ertheilt. Die Generalkommiſſion hat darüber zu wachen, daß deren Gerechtſame ungekränkt bleiben, und ſie iſt ſchuldig, zu dem Ende das Erforderliche zu verfügen.

§. 17. In Hinſicht der moraliſchen Perſonen, als des Fisci, der geiſtlichen und öffentlichen Inſtitute, deren Vermögensverwaltung mittelbar oder unmittelbar unter einer Staatsbehörde ſteht, vertritt ſie die Stelle

dieser Behörde mit ihren Rechten und Pflichten, dergestalt, daß es einer Communication mit derselben nicht weiter bedarf, als in sofern sie es zu ihrer eigenen Information nöthig findet. Die Genehmigung der Generalkommission hat also in diesen Angelegenheiten eben die Wirkungen, die denen der ordentlichen Staatsbehörde zukommen.

§. 18. Wenn jedoch nach dem Gegenstande des Vortrags und der Qualität der betreffenden Corporation verfassungsmäßig die Immediatgenehmigung oder die Approbation des Ministerii erforderlich ist, so muß solche von der Generalkommission bei dem betreffenden Ministerio nachgesucht werden.

§. 19. Die vorstehenden Ressortbestimmungen §. 3 bis 18 finden auch dann Anwendung, wenn Auseinandersetzungen unter Leitung der §. 65 ff. gedachten Behörden, oder ohne alle Dazwischenkunft einer öffentlichen Behörde, versucht oder bewirkt werden. Haben jedoch jene ordentlichen Staatsbehörden (§. 65 ff.) die Auseinandersetzung selbst geleitet, so sind die Generalkommissionen von der §. 17 und 18 gedachten Vertretung derselben entbunden.

§. 20. Das Ressort der ordentlichen Gerichte und Verwaltungsbehörden tritt wieder ein, sobald die Auseinandersetzungsrezesse von der Generalkommission und die Nachträge wegen der in dem Haupt-Auseinandersetzungsplan zu besonderer Regulirung vorbehaltenen Gegenstände bestätigt und jedem Theile die ihm hiernach zukommenden Abfindungen überwiesen sind.

§. 21. Jedoch findet eine Ausnahme von dieser Regel statt, wegen der im §. 171 gedachten Gegenstände, in sofern sie bei der Auseinandersetzung übergangen sind, jedoch nur innerhalb der a. a. O. bestimmten Frist.

§. 22. Auch wenn sich nach bewirkter Auseinan-

derſetzung noch Anſprüche nicht zugezogener Intereſſenten ergeben, welche dabei zu berückſichtigen geweſen wären, ſo tritt die Einwirkung der Generalkommiſſion zu deren Erledigung oder Zufriedenſtellung eben ſo ein, als ob ſie gleich bei Einleitung der Auseinanderſetzung zur Sprache gebracht wären.

§. 23. Entſtehen über das Reſſort Zweifel, ſo muß davon der Generalkommiſſion ſofort Anzeige gemacht, die Inſtruktion nach deren Erledigung aber nicht aufgehalten werden. Die Generalkommiſſion aber muß ſich deshalb ohne Anſtand mit dem betreffenden Gerichtshofe, oder wenn der Fall ein Untergericht betrifft, mit dem Oberlandesgericht vereinigen, und wenn dies nicht zu erreichen ſteht, in Gemeinſchaft mit demſelben zur Entſcheidung der Miniſterien des Innern und der Juſtiz berichten.

§. 24. Die Geſchäfte der Generalkommiſſion werden zwar von den Mitgliedern derſelben gemeinſchaftlich erwogen, bei Verſchiedenheit der Meinungen entſcheidet aber die Stimme des Generalkommiſſarius, ohne Rückſicht, auf welcher Seite die Mehrheit iſt.

§. 25. Betrifft jedoch die Entſcheidung nicht wirthſchaftliche Gegenſtände, ſondern Rechtsfragen, die hauptſächlich von der Anwendung und Auslegung der Geſetze abhängig ſind, ſo muß bei Verſchiedenheit der Meinungen zwiſchen dem Juſtiziarius und Generalkommiſſarius entweder ein Juſtiziarius der an demſelben Orte beſtehenden Regierung, oder, wenn ſich eine ſolche daſelbſt nicht befindet, ein Mitglied des Ortsgerichts zugezogen und die Sache nach der Stimmenmehrheit dieſer drei Beamten entſchieden werden.

§. 26. In Abweſenheit und bei anderweitigen Verhinderungen des Generalkommiſſars vertritt ihn der Oberkommiſſar, in ſofern von der vorgeſetzten Behörde nicht andere Verfügungen darüber getroffen werden.

§. 27. Die bei der Generalkommission in Antrag gebrachten Regulirungen werden in der Regel mittelst besonderer Kommissarien durch Verhandlungen am Orte der Auseinandersetzung vorgenommen.

§. 28. So weit es die Büreau-Geschäfte des Generalkommissariats gestatten, müssen der Justizarius und Oberkommissarius, insbesondere der letztere, auch zu Regulirungen an Ort und Stelle gebraucht werden. Unter gleicher Voraussetzung ist auch der Generalkommissarius zu deren Ausrichtung so berufen als verpflichtet. Vornehmlich müssen die besonders schwierigen und verwickelten Auseinandersetzungen von den Mitgliedern der Generalkommissionen übernommen werden.

2. Der Revisions-Kollegien.

§. 29. Wir bestätigen die bereits organisirten Revisionskollegien, als: 1) zu Berlin für die Provinz Brandenburg, mit Einschluß der nach §. 1 dem Generalkommissariat dieser Provinz mit überwiesenen Ortschaften des Magdeburger Regierungsdepartements; 2) zu Breslau für Schlesien; 3) zu Stettin für Pommern; 4) zu Marienwerder für Westpreußen, mit Einschluß der nach §. 1 dem Generalkommissariat überwiesenen Ortschaften des Bromberger Departements; 5) zu Königsberg für Ostpreußen und Litthauen.

§. 30. Sie bestehen: unter dem Vorsitze eines Mitgliedes des Präsidii des Oberlandesgerichts, aus zwei Oberlandesgerichtsräthen und zwei der landwirthschaftlichen Gewerbslehre vorzüglich kundigen Regierungsräthen, welche dazu ein für allemal aus dem an den vorgedachten Orten (§. 29) bestehenden Oberlandesgerichte und der Regierung deputirt werden. Es steht jedoch dem Justizministerio frei, aus bewegenden Gründen auch Räthe des Oberlandesgerichts zu Direktoren zu ernennen.

§. 31. Außer dieſen beſtändigen Mitgliedern iſt der Direktor befugt, in einzelnen Fällen zur nähern Erläuterung des Sachverhältniſſes den mit der Regulirung beauftragten Oekonomiekommiſſar, oder zur Aufklärung der ökonomiſchen Geſichtspunkte, insbeſondere bei verſchiedenen Meinungen der zur Sache vernommenen Sachverſtändigen, den Oberkommiſſar der Generalkommiſſion oder einen andern Oekonomie-Kommiſſar als Obmann bei der Entſcheidung zuzuziehen.

§. 32. Die Reviſionskollegien ſind zur Entſcheidung in zweiter und letzter Inſtanz in allen Fällen, wo gegen die Entſcheidungen der Generalkommiſſionen die Appellation eingelegt und zuläſſig iſt, beſtimmt; die Inſtruction der zweiten Inſtanz, die Publication und Vollſtreckung ihrer Urtel, gebührt den Generalkommiſſionen.

§. 33. Ueber die vor das Reviſionskollegium gehörenden Angelegenheiten wird von demſelben nach der Stimmenmehrheit verfügt und entſchieden. Der nach §. 31 zugezogene Ober- oder Oekonomiekommiſſar hat dabei nur eine beratheude Stimme.

§. 34. Die Spruchſachen werden allemal ſchriftlich vorgetragen, und es wird zu dem Ende ein Re- und ein Korreferent ernannt, deren Wahl von dem Ermeſſen des Direktors abhängt.

§. 35. Ihre Entſcheidungen werden in Urtelsform abgefaßt, mit den Gründen ausgefertigt und den Parteien publicirt. Die Unterſchrift der Originale geſchieht von den anweſenden Mitgliedern, die Ausfertigungen aber werden von dem Direktor unterſchrieben.

§. 36. Die Generalkommiſſionen und Reviſionskollegien ſind coordinirte Behörden und nur dem Miniſterio untergeordnet.

§. 37. Die Unterbehörden der Regierungen und

Oberlandesgerichte sind von ihnen in Gegenständen ihres Ressorts Aufträge anzunehmen schuldig.

§. 38. Die Generalkommissionen ressortiren von dem Ministerio des Innern, und die Besetzung der Stellen bei denselben erfolgt durch dieses. Diesem haben auch die Generalkommissionen vierteljährig eine Liste aller anhängigen Auseinandersetzungen, woraus die Lage jeder einzelnen Sache und der fortschreitende Betrieb derselben zu ersehen ist, einzureichen. Außer diesen vierteljährigen Listen haben sie am Schlusse jeden Jahres eine Generalliste aller in dem Laufe desselben beendigten und noch anhängigen Sachen demselben einzusenden.

§. 39. Die Revisionskollegien stehen unter gemeinschaftlicher Leitung der Ministerien der Justiz und des Innern. Die zu demselben aus den Oberlandesgerichten abzuordnenden Mitglieder werden von dem Justizministerio, die zu demselben abzuordnenden Räthe der Regierung aber von den Ministerien des Innern und der Finanzen gemeinschaftlich ernannt. Sie haben sowohl dem Ministerio des Innern, als dem der Justiz, vierteljährig Referententabellen und am Schlusse jeden Jahres eine allgemeine Uebersicht der abgeurtelten und rückständig gebliebenen Spruchsachen einzureichen.

3. Der Spezial-Kommissionen.

§. 40. Die Spezialkommissionen sind bestimmt, die zum Ressort der Generalkommissionen gehörigen Auseinandersetzungen an Ort und Stelle zu bewirken.

§. 41. Sie müssen zu dem Ende 1) das Sach- und Rechtsverhältniß, so weit es auf die Auseinandersetzung Einfluß hat, aufklären; 2) die dabei vorkommenden, zum Ressort der Generalkommission gehörigen Streitpunkte nach den Vorschriften der allgemeinen Gerichtsordnung, in sofern sie in dem zweiten Abschnitt dieser Verordnung nicht näher bestimmt wor-

den, erörtern und zur Entscheidung vorbereiten, sich jedoch 3) möglichst bestreben, die ganze Sache in Güte beizulegen; zu dem Ende nicht nur den Interessenten mit ihren wohlüberdachten, der Oertlichkeit und ihrem gegenseitigen Verhältniß angemessenen Vorschlägen an die Hand gehen, sondern auch jedes rechtliche und billige Abkommen unterstützen; 4) müssen sie erforderlichen Falls die Ausführung der von der Generalkommission genehmigten Auseinandersetzungen bewirken.

§. 42. Den bei der Regulirung zuzuziehenden Privatpersonen können sie die Wahrnehmung ihrer Gerechtsame überlassen; sie haben daher in dieser Rücksicht nur dahin zu sehen, daß die der Geschäfte und Rechte unkundigen Interessenten nicht aus Unkunde zu ihnen nachtheiligen Erklärungen veranlaßt und überlistet werden, und sie bei Gegenständen, die ihr Fassungsvermögen überschreiten, gehörig zu belehren. In Rücksicht des konkurrirenden Interesse des Staats, der moralischen Personen, deren Güterverwaltung unter unmittel- oder mittelbarer Verwaltung einer Staatsbehörde steht, und der entfernteren Interessenten, die gesetzlich nicht zugezogen werden, müssen sie stets des Grundsatzes eingedenk sein, daß sie wie die Generalkommissionen die Gerechtsame derselben von Amtswegen wahrzunehmen haben.

§. 43. Sie haben daher in Hinsicht des landespolizeilichen Interesse dahin zu sehen, 1) daß die bäuerlichen Höfe zum vollen und reinen Eigenthum überlassen, mit keinen Einschränkungen und Lasten, wodurch dessen Natur verändert, oder die Kultur und Nutzbarkeit desselben beeinträchtigt wird, belegt werden; 2) daß in Rücksicht der dem Gutsherrn vorbehaltenen Rente, welche die Natur einer bei vorkommenden Vereinzelungen theilbaren Realabgabe hat, keine die Theilbarkeit beschränkende Abreden getroffen,

3) daß keine mehrere als nach den Gesetzen zulässige Dienste, keine unfixirte Laudemien und Zehnten und keine die persönliche Freiheit beschränkende Belastungen festgesetzt, 4) die öffentlichen Lasten und Realabgaben an Kirchen, Schulen und andere öffentliche Anstalten gehörig vertheilt, auch die Kommunallasten und die hiervon Seitens der Gutsherrschaft oder der bäuerlichen Wirthe zu übernehmenden Leistungen genau bestimmt werden. Dabei kann auch gestattet werden, daß ein Interessent für den andern Realabgaben an Pfarren, Kirchen, Schulen u. s. w. gegen anderweitige angemessene Sicherheit übernehme. Nur in Rücksicht der Staatslasten ist solches unzulässig. Kommen diesem entgegenlaufende Abreden vor, so müssen sie die Interessenten bedeuten und ein anderes, den Gesetzen gemäßes Abkommen vermitteln, oder in dessen Ermangelung an die Generalkommission berichten.

§. 44. In Rücksicht der moralischen Personen, deren Güterverwaltung mittel- oder unmittelbar von einer Staatsbehörde bewirkt wird, als des Fisci, der Kirchen, der Pfarren, Schulen oder sonstigen milden Stiftungen, müssen sie dafür Sorge tragen, daß sie für ihre Berechtigungen den Gesetzen gemäß abgefunden werden. Finden sie, daß ihre Stellvertreter in Erfüllung ihrer Pflicht in Beziehung auf die Auseinandersetzung nachlässig, insonderheit mit der Einziehung der Information säumig sind, so müssen sie selbige nicht nur zurechtweisen, sondern allenfalls auch der zur unmittelbaren Verwaltung berufenen Station davon Kenntniß geben, und sich durch eigene unmittelbare Korrespondenz mit derselben die zur Sache erforderlichen Aufklärungen verschaffen.

§. 45. Hinsichtlich der entfernteren nicht zuzuziehenden Interessenten, als der eingetragenen Gläubiger, der Lehns- und Fideicommiß-Anwarter, können sie von dem Grundsatz ausgehen, daß der Gutsbesitzer,

indem er ſeine Rechte wahrnimmt, zugleich für die ihrigen ſorgt. Die Einwirkung der Spezialkommiſſion tritt alſo in dieſer Beziehung nur in den Fällen ein, wenn entweder die gegenſeitigen Rechte in Kolliſion kommen, oder gegründeter Verdacht einer abſichtlichen Verkürzung der Erſteren vorhanden iſt.

§. 46. Schöpft ſie daher aus der klaren Unverhältnißmäßigkeit der Abfindung oder ſonſt gegründeten Verdacht, daß eine Simulation obwalte und heimlich geſchloſſene Nebenverträge exiſtiren, ſo muß ſie die wahre Bewandtniß der Sache möglichſt zu erforſchen, die Intereſſenten über ein anderweitiges, den wirklichen Verhältniſſen angemeſſenes Abkommen zu vereinigen ſuchen, in Ermangelung deſſelben aber an die Generalkommiſſion berichten.

§. 47. Sie muß die nach Art. 54 der Declaration ihr obliegende Prüfung der Anſchläge der neuen Einrichtungskoſten mit möglichſter Sorgfalt prüfen, auch, wenn dazu Sachkenntniß des Forſt- und Baufachs erforderlich iſt, die ſie nicht beſitzt, Sachverſtändige aus dieſen Fächern zuziehen, und eben dieſes beobachten, wenn ſie nach Art. 55 der Declaration die Vollführung des Anſchlags durch eine Reviſion bewahrheiten ſoll.

§. 48. Wird der Gutsherr durch ein von den Dienſteinſaſſen zu erlegendes Kapital abgefunden, ſo muß ſie in Hinſicht auf die Vorſchrift des Art. 70 der Declaration ſolche Beſtimmungen vermitteln, wodurch die Rechte aller Intereſſenten geſichert werden.

§. 49. Wenn im Falle der Art. 21 und 94 der Declaration eine Translocation der Dienſteinſaſſen in Anregung kommt, ſo muß ſie vor allen Dingen durch beizubringende Hypothekenſcheine den Zuſtand des Hypothekenbuchs, ſowohl von dem Hauptgute, als von dem Vorwerk, erforſchen, und Falls dieſer verſchieden iſt, muß ſie die Maßregeln, wodurch die Rechte

der Interessenten gesichert werden, vermitteln, oder solche zur Entscheidung der Generalkommission vorbereiten.

§. 50. Dabei kommen 1) die im allg. Landrechte, Th. 1, Tit. 17, §. 356 und 357, ingleichen Tit. 20, §. 458, 459, ertheilten Vorschriften, wegen des hierdurch bewirkten Umtausches, zur Anwendnng. Demgemäß müssen 2) Realabgaben an den Staat, an Kirchen, Pfarren u. s. w. in dem Maße, in welchem sie nach den Gesetzen auf dem eingetauschten Theile der bäuerlichen Besitzungen haften bleiben, auf die neuen Besitzungen der Bauern übertragen werden. Ist das Gut, wohin die Versetzung der Bauern geschieht, schon mit dergleichen Abgaben belastet, so müssen diese gegenseitig auf die neuen, bei der Translocation eingetauschten Pertinenzien des herrschaftlichen Gutes übertragen werden. Sind beiderlei Güter mit gleichartigen Abgaben eines und desselben Berechtigten belastet, so findet dieserhalb eine Ausgleichung statt, und es bedarf also keiner Umschreibung für die gleichkommenden Beträge. 3) Die Schulden, welche der bäuerliche Besitzer in Rücksicht seines Besitzrechtes oder etwaniger eigenthümlichen Gebäude kontrahirt hat, gehen auf seine neue Besitzung über; dagegen verlieren 4) die Hypothekarien desjenigen Gutes, wohin die Translocation geschieht, ihr Hypothekenrecht in Rücksicht derjenigen Pertinenzien, die den Bauern angewiesen werden; ihre Hypothekenrechte werden dagegen auf den Zuwachs an Pertinenzien übertragen, die das Gut, von welchem die Versetzung geschehen ist, durch diese Versetzung erhält.

§. 51. Um auch bei der Uebertragung der Reallasten und Schulden von dem Gute, wohin translocirt wird, auf den Zuwachs desjenigen, von welchem die Bauern versetzt werden, keinen der Gläubiger beider Güter zu verkürzen und dieselben einfacher aus-

einanderzuſetzen, iſt 1) der Zuwachs an Realitäten, den das Gut, von welchem translocirt wird, durch die Verſetzung erhält, abzuſchätzen, und deſſen Werth mit dem Werthe des Hauptgutes in Verhältniß zu ſetzen. Dabei verſteht ſich von ſelbſt, daß die Abfindung, welche der Gutsherr für die Auflöſung der gutsherrlichen Verhältniſſe, ſei es in Land oder in Renten und ſonſtigen Präſtationen, erhält, als Zuwachs des Gutes, von welchem translocirt wird, nicht in Anſchlag kommen kann. Werden aber die vorbehaltenen Renten und ſonſtigen Präſtationen dem Gute zugeſchlagen, wohin die Translocation geſchieht, ſo müſſen ſolche von dem Zuwachſe des erſtern abgerechnet und dem letztern als Zuwachs und Erſatz für einen gleichkommenden Theil der abgetretenen Pertinenzien angerechnet werden. 2) Iſt das Verhältniß des Gutes, von welchem translocirt worden, zu dem Zuwachſe, den es durch die Translocation erhalten hat, nach Quoten ausgemittelt, ſo muß die Hypothekenbehörde danach das hinzugekommene Pertinenzſtück und deſſen Werth in das Hypothekenbuch eintragen. Sie muß aber auch zugleich in demſelben bemerken, daß und welche der bis dahin auf dieſem Gute eingetragenen älteren Gläubiger auf dieſen in einer Quote unterſchiedenen Zuwachs kein Hypothekenrecht haben, und auf dieſes neue Pertinenzſtück die Gläubiger desjenigen Gutes, wohin die Translocation geſchehen iſt, eintragen. Wäre z. B. der Werth des Zuwachſes bei dem Gute, von welchem translocirt worden, nach Nr. 1, 10,000 Thlr., und der Werth des letztern, ohne jenen Zuwachs, jedoch mit Einrechnung der dem Gutsherrn für die Auflöſung der gutsherrlichen Verhältniſſe zukommenden Abfindung 30,000 Thlr., ſo würde das Hypothekenrecht der bisherigen Gläubiger dieſes Gutes an dem Geſammtwerthe von 40,000 Thlr. nur eine Quote von $\frac{3}{4}$, das Hypothekenrecht der Gläu-

biger des Gutes aber, wohin die Versetzung geschehen ist, eine Quote von $\frac{1}{4}$ zum Gegenstande haben.

§. 52. In eben der Art ist zu verfahren, wenn die Successionsrechte der beiden Güter verschieden sind. Es sind daher die Lehns- und Fideikommißfolger von den Abfindungen, welche die Bauern erhalten, zu löschen und auf den Zuwachs, den das Gut erhält, von welchem sie translocirt werden, einzutragen.

§. 53. Da der Verlust, welchen das eine Gut erleidet, dem Zuwachse, welchen das andere durch die Versetzung erhält, gleichkommt, so bedarf es auch hierbei keiner Zuziehung der eingetragenen Gläubiger, Lehns- und Fideikommißfolger.

§. 54. Die Spezialkommissionen sind zum Zweck der Erfüllung ihrer Pflichten, ohne Rückfrage bei der Generalkommission, alles dasjenige zu verfügen berechtigt, welches die ordentlichen Gerichte, ohne Erkenntniß, zu verfügen befugt sind. Sie können daher von den Parteien und jedem Dritten alles dasjenige fordern, was den Gerichten, Behufs der ordnungsmäßigen Instruktion der Prozesse, eingeräumt worden ist. Gegen ihre diesfälligen Verfügungen findet nur der Weg der Beschwerde bei der Generalkommission und in weiterer Instanz bei dem Ministerio des Innern statt.

§. 55. Die von ihnen aufgenommenen Verhandlungen haben die Wirkung öffentlicher Urkunden, und bezüglich auf die von ihnen instruirten Streitigkeiten — der gerichtlichen Protokolle. Die von einem zum Richteramte verpflichteten Justizbedienten als Spezialkommissarius, oder unter Zuziehung eines solchen, aufgenommenen Verhandlungen haben immer die Wirkung gerichtlicher Urkunden. Auch kann die Gültigkeit der von den Spezialkommissionen aufgenommenen Verträge, in so weit dieselben die Erfüllung

ihres Auftrages und die hiermit zusammenhängenden Geschäfte zum Gegenstande haben, unter dem Vorwande, daß es, nach der Natur dieser Geschäfte und den allgemeinen Gesetzen, der gerichtlichen Aufnahme bedürfe, niemals angefochten werden.

§. 56. Vornehmlich werden diejenigen Oekonomiekommissarien, die gegen fixirte Diäten bei den Generalkommissionen angestellt sind und die Verpflichtung haben, sich ihren Geschäften ausschließlich zu widmen, zu Spezialkommissarien gewählt; wo diese nicht zureichen, müssen auch andere in ihrem Departement wohnende Oekonomiekommissarien ernannt werden. Ohne Auftrag der Generalkommission können sie aber keine Auseinandersetzung vornehmen.

§. 57. Die von der Generalkommission zu beschäftigenden Oekonomiekommissarien, welche nicht schon über ihre ökonomischen Kenntnisse geprüft und qualifizirt befunden sind, müssen sich zuvor bei der Departementsregierung, nach näherer Bestimmung im § 43 des Edikts vom 14. September 1811, wegen Beförderung der Landeskultur, über ihre Qualification ausweisen und von der gedachten Behörde verpflichtet werden.

§. 58. Es bleibt jedoch den Generalkommissarien vorbehalten, auch andere ökonomische Sachverständige, unter allgemeiner Direction autorisirter Oekonomiekommissarien, in den von dem Ministerio des Innern näher zu bezeichnenden Schranken mit dergleichen Regulirungen zu beschäftigen.

§. 59. Auch können dergleichen Hülfsarbeiter mit Genehmigung des Ministerii des Innern von einer solchen Oberaufsicht der ordentlichen Oekonomiekommissarien entbunden werden.

§. 60. Die Verpflichtung derselben ist aber in beiden Fällen (§. 58, 59) erforderlich.

§. 61. Für jeden Kreis, oder nach den Umstän-

den auch für mehrere Kreise zusammengenommen, wird ein von dem Generalkommissarius im Einverständnisse mit dem Oberlandesgerichte des Departements auszuwählender Justizbedienter mit dem beständigen, jedoch widerruflichen, Auftrage versehen, 1) alle bei Gelegenheit der zum Ressort der Generalkommission gehörigen Auseinandersetzungen vorkommenden Rechtsstreitigkeiten, deren Entscheidung den ordentlichen Gerichten vorbehalten ist, zu instruiren; 2) auf Requisition der Oekonomiekommissarien oder auf besondere Anweisung der Generalkommission auch die zur Entscheidung der letzteren gehörigen Streitigkeiten zu instruiren; 3) die Auseinandersetzungsprozesse aufzunehmen und von den Parteien vollziehen zu lassen; 4) die Oekonomiekommissarien auf Verlangen derselben mit seinem rechtlichen Gutachten, oder auch bei Vollziehung einzelner Akte ihres Geschäfts zu unterstützen und, sofern es nicht auf Anwendung ökonomisch-technischer Kenntnisse ankommt, zu vertreten.

§. 62. Die Ernennung dieser beständigen Kommissarien schließt jedoch nicht aus, daß die in der Regel von denselben zu verrichtenden Geschäfte innerhalb ihres Sprengels auch anderen Justizbedienten resp. von dem Generalkommissariate oder dem Oberlandesgerichte aufgetragen werden.

§. 63. Auch zu den der Regel nach von Oekonomiekommissarien zu bewirkenden Regulirungen und Auseinandersetzungen können Justizbediente, welche zu einem Richteramte geschickt und verpflichtet sind, gebraucht werden.

§. 64. Haben sich dergleichen Beamte (§. 63) über ihre Qualification als ökonomische Sachverständige noch nicht ausgewiesen (§. 57), so müssen sie bei Instruction entstehender Streitigkeiten über die hierbei zur Erörterung kommenden ökonomischen Fragen einen

Oekonomiekommiſſarius oder Kreisverordneten mit ihrem Gutachten vernehmen. Auch bleibt ihnen überlaſſen, ſich des Raths und Beiſtandes ſolcher Sachverſtändigen bei nicht ſtreitigen Gegenſtänden zu bedienen.

§. 65. Die Regierungen können die bäuerlichen Regulirungen und damit verbundenen Gemeinheitstheilungen in den Domänen und den Gütern der von ihnen reſſortirenden milden Stiftungen und anderen öffentlichen Anſtalten durch ihre Räthe oder andere qualificirte Perſonen vornehmen laſſen. Den Kommiſſarien derſelben kommen in ſolchen Fällen alle Rechte und Pflichten zu, welche den von der Generalkommiſſion ernannten Kommiſſarien angewieſen ſind. Sie ſind, wie dieſe, zur Inſtruction der dabei vorkommenden Streitigkeiten befugt; die Entſcheidung derſelben, ſo wie die Beſtätigung des nach Art. 104 der Declaration zu vollziehenden Auseinanderſetzungsrezeſſes, ſteht aber den Generalkommiſſionen zu. Dem gemäß werden die Bauern mit ihren Anträgen zuerſt an die Regierung verwieſen, und nur in dem Falle, wenn dieſe ſelbſt darauf anträgt, kann die Generalkommiſſion die Leitung der Auseinanderſetzung ſelbſt übernehmen.

§. 66. Vorſtehendes findet ſtatt, wenn bei der Regulirung und der damit verbundenen Gemeinheitstheilung außer der Geiſtlichkeit nur Hinterſaſſen der genannten Güter ein Intereſſe haben. Konkurriren dabei andere Gutsbeſitzer und auswärtige Feldnachbarn, ſo können die Regierungen die Auseinanderſetzung durch ihre Räthe nur im Wege der Güte bewirken laſſen, und müſſen ſie daher, ſobald nicht beizulegende Streitigkeiten entſtehen, an die Generalkommiſſionen verweiſen.

§. 67. Magiſträte der größeren und mittleren Städte und landſchaftliche Kreditdirectionen können in den

Kämmereigütern der Stadt und beziehungsweise in den unter ihrer Sequestration stehenden Gütern die Regulirungen der gutsherrlichen und bäuerlichen Verhältnisse durch ihre Syndiken und landschaftlichen Räthe oder Deputirten ebenfalls bewirken lassen, aber nur in so weit, als sie solche im Wege der Güte zu Stande bringen können. Gelingt ihnen dieses nicht, so müssen sie die Akten an die Generalkommission abgeben. Diese ist auch berechtigt, solche auf Beschwerden zu avoziren und, wenn diese gegründet sind, die Sache vor sich zu ziehen. Die nach Art. 104 der Declaration zu vollziehenden Auseinandersetzungsprozesse müssen auch diese Behörden den Generalkommissionen zur Bestätigung einreichen.

Zweiter Abschnitt.

Vorschriften über das Verfahren bei bäuerlichen Regulirungen und damit verbundenen Gemeinheitstheilungen.

1. Allgemeine Vorschriften.

§. 68. Alle Anträge auf die zum Ressort der Generalkommissionen gehören Auseinandersetzungen, in so fern solche nach §. 65 u. f. den Regierungen ꝛc. nicht überlassen sind, müssen unmittelbar bei jenen angebracht werden.

§. 69. Sobald aber von derselben die Spezialkommission ernannt worden, sind alle in der Sache zu machenden Anträge an diese zu richten oder zu remittiren, in so fern dieselben nicht in Beschwerden über die Kommission selbst bestehen.

§. 70. Dies gilt auch von den mit der Hauptsache in Verbindung stehenden und namentlich von den bei Gelegenheit derselben in Antrag gebrachten Gemeinheitstheilungen.

§. 71. Die Kommiſſion muß in ihren Vorladungen den Gegenſtand der Verhandlungen wenigſtens im Allgemeinen bekannt machen und für Beſcheinigungen der richtigen Inſinuation Sorge tragen.

§. 72. Die einmal angefangene Auseinanderſetzung muß ununterbrochen fortgeſetzt, und nur dann kann die Verhandlung zu anderweitiger Vorladung der Intereſſenten und zum weiteren Betriebe ausgeſetzt werden, wenn entweder die Verhältniſſe der Sache ſolches erfordern, oder unabwendbare Hinderniſſe ſich entgegen ſtellen. Dem gemäß ſind die Parteien gehalten, nicht nur in dem ihnen durch die Vorladung beſtimmt bezeichneten Termine, ſondern auch in den folgenden Tagen, welche als Fortſetzung eines und deſſelben Termins betrachtet werden, ohne weitere ſchriftliche Aufforderung zu erſcheinen, bis die Kommiſſion die Verhandlung für geſchloſſen erklärt.

§. 73. Es können daher auch die einmal anberaumten Termine nicht prorogirt werden, den einzigen Fall ausgenommen, wenn klar erhellt, daß Naturbegebenheiten oder andere unabwendbare Zufälle es dem betreffenden Intereſſenten unmöglich machen, den Termin perſönlich oder auch nur durch einen Bevollmächtigten abzuwarten.

§. 74. Die Parteien ſind gehalten, in den beſtimmten Terminen in der Regel perſönlich zu erſcheinen.

§. 75. Bevollmächtigte müſſen auf Erfordern der Kommiſſion beſtellt werden a. von den zur Sache intereſſirten Corporirten, wegen des die Corporation als ſolche angehenden oder ſonſt von derſelben zu vertretenden Intereſſe; b. zur Wahrnehmung des gemeinſchaftlichen Intereſſes aller Mitglieder von Gemeinden und Corporationen oder einzelner Klaſſen derſelben, wenn die Zahl derſelben ſich auf mehr als fünf beläuft; c. auch bei andern eine Mehrheit von

Interessenten gemeinschaftlich betreffenden Gegenständen, wenn sie die vorgedachte Zahl von fünf übersteigt. Außer diesen Fällen sind Bevollmächtigte nur zulässig, wenn sich die Parteien über unbesiegliche Abhaltungen ausweisen.

§. 76. Auch können außer dem Falle, wenn eine öffentliche Behörde ihre Mitglieder oder andere öffentliche Beamte zur Wahrnehmung ihrer Rechte deputirt, nur solche Bevollmächtigte zugelassen werden, welche praktische Landwirthe sind.

§. 77. Für einzelne Interessenten kann auch nur ein Bevollmächtigter zugelassen werden. Corporationen und mehrere die Zahl von Fünf übersteigende Interessenten können zwar mehrere gemeinschaftlich bevollmächtigte Deputirte bis zur Zahl von Dreien bestellen; sie müssen aber ihre Vollmachten unter der Klausel „sammt und sonders" ausstellen, und wo dies nicht ausdrücklich geschehen ist, verstehen sich dieselben unter dieser Klausel von selbst. Es sind daher in Fällen, wo nicht alle Deputirte erschienen sind, die mit den Anwesenden vorgenommenen Verhandlungen für die Machtgeber verbindlich. Können sich die anwesenden Bevollmächtigten zu einem gemeinschaftlichen Beschlusse nicht vereinigen, so tritt das Contumacialverfahren ein.

§. 78. In den Fällen, wenn einzelne Interessenten oder mehrere derselben wegen eines gemeinschaftlichen Interesses (§. 75 b. c.) von Bevollmächtigten vertreten werden, bleibt es doch dem Ermessen der Kommission vorbehalten, die Parteien, wo sie es der Förderung des Zweckes angemessen findet, zur persönlichen Abwartung der Termine aufzufordern.

§. 79. Die Erklärungen der Bevollmächtigten und Stellvertreter dürfen durch Rückfragen bei den Parteien niemals aufgehalten werden. Es ist die Sache der Parteien, entweder selbst zu erscheinen, oder

...reiche mit den Lokalverhält...
...ten vertraut sind, abzuordnen
... erforderliche Information zu ver...
... nicht, so findet das Contuma...

...ter jedoch auch hierbei dem Ermes...
...en vorbehalten, den Bevollmächtig...
...erweitiger Information und zur Ein...
... Erklärungen, Nachfristen zu gestatten,
... Fortgang der Sache darunter nicht lei...
...dete Hoffnung vorhanden ist, daß da...
...mäßige, billige und gütliche Beilegung
...de erleichtert werden.

... In der Wahl der Beistände sind die Par...
... Einschränkung unterworfen. Die Kom...
... jedoch denselben den Zutritt versagen,
...ahrnimmt, daß jene den Fortgang des Ge...
... eine billige Beilegung desselben durch un...
... Darstellungen, offenbar grundlose Prätensio...
...liche Neckereien, heimliches Aufreden oder
...liches Benehmen gegen die Kommissarien
...interessenten erschweren. Ueber die Gründe
...fernung ist die Kommission nur der vorge...
...Behörde Rechenschaft zu geben schuldig.

... Bei allen zum Ressort der Generalkom...
...gehörigen Angelegenheiten und den zu deren
...ung gepflogenen Verhandlungen müssen sich
...Inhaber eines gemeinsamen Interesses, sofern
...ssen Wahrnehmung im Verhältnisse gegen einen
...die Rede ist, dem Beschlusse der Mehrheit,
...Größe der Antheile berechnet, unterwerfen.
...macht hierbei keinen Unterschied, ob der Gegen...
...an einem gemeinschaftlichen Rechte, im eigentli...
...Sinne des Worts, z. B. einer gemeinschaftlichen
...gerechtigkeit, besteht, oder nur mehrere In...
...zugleich und auf einerlei Weise betrifft.

Fälle der letztern Art sind z. B., wenn die bäuerlichen Wirthe eines Dorfes mit ihrer Gutsherrschaft darüber verhandeln, ob der letzteren ihre Abfindung in Land oder Rente gegeben werden soll, ob ihr das Land mittelst Ueberlassung eines ganzen und welchen Feldes, oder in einem Randtheile überwiesen werden soll u. s. w.

§. 83. Wenn sich jedoch ein oder der andere Theilhaber mit dem Gegentheile besonders einigt, so steht den Uebrigen in so fern kein Widerspruch dagegen zu, als derselbe aus aller Feldgemeinschaft mit denselben scheidet, oder auch sonst ihre Lage dadurch nicht erschwert wird.

§. 84. Auch versteht es sich von selbst, daß bei einem Theilhaber, der seine Separation begehrt, nur solches Interesse als gemeinsam nach der im §. 82 bestimmten Regel behandelt werden könne, welches dieser Seperation ungeachtet gemeinsam bleibt. Dies würde z. B. stattfinden, wenn in dem Falle des §. 13 lit. a Nr. 1 des Edikts vom 14. September 1811 eines von den vorhandenen drei Bauerfeldern der Gutsherrschaft zu überlassen wäre. Der von einem oder dem andern bäuerlichen Wirthe in Antrag gebrachten Separation ungeachtet, würde derselbe sich zunächst, in Gemeinschaft mit den übrigen, auf die Verhandlungen über die Auswahl dieses Feldes nach der unter §. 82 bestimmten Regel einlassen müssen und seine Abfindung nur aus den für die bäuerlichen Wirthe übrig gebliebenen Ländereien fordern können.

§. 85. Die Beschlüsse der Mehrheit anwesender Interessenten über Gegenstände eines gemeinschaftlichen Interesses (§. 82) verbinden auch die Anwesenden ohne Rücksicht auf die Zahl der Erschienenen, wenn sie mit allgemeiner Bekanntmachung des Gegenstandes vorgeladen worden. Ist eine solche Be-

kanntmachung nicht geſchehen, ſo müſſen wenigſtens zwei Drittel der Mitglieder oder Intereſſenten gegenwärtig ſein, wenn ein gültiger Schluß zu Stande kommen ſoll.

§. 86. Vorſtehende Vorſchriften §. 82 ff. finden auch in Rückſicht der §. 17 gedachten moraliſchen Perſonen, deren Güter unter mittel- oder unmittelbarer Verwaltung des Staates ſtehen, ſtatt. Die Kommiſſion muß jedoch in ſolchen Fällen ihre §. 44 erwähnte Pflicht erfüllen.

2. Ordnung des Verfahrens bis zur Vermeſſung.

§. 87. Nach allgemeiner Beſprechung der Kommiſſarien mit den Intereſſenten über das zwiſchen dieſen und auf der Feldmark ſtattfindende Verhältniß, und allenfalls auch nach Einnehmung des Augenſcheins von der letzteren, müſſen der Provokant und die übrigen Intereſſenten über ihre Wünſche und Anträge vernommen werden.

§. 88. Die Beurtheilung derſelben muß nicht bloß auf ihre Zuläſſigkeit, ſondern auch darauf gerichtet werden, ob nicht beſſere und größere Zwecke, als die geäußerten, durch Verbindung eines General- oder Special-Separation mit der Regulirung oder wenigſtens durch Anweiſung des hutfreien Drittels, nach Maßgabe des Landkultur-Edikts vom 14. September 1811, zu erreichen ſind. Iſt dieſes der Fall, ſo müſſen die Intereſſenten durch zweckmäßige Belehrungen zur Ausdehnung ihrer Anträge und Ergreifung der ſich darbietenden Gelegenheit zur Verbeſſerung ihres Zuſtandes möglichſten Fleißes vermocht werden.

§. 89. Sodann muß ſie zu einer beſtimmten Ausmittelung des Sach- und Rechtsverhältniſſes, ſo weit es nach Verſchiedenheit der Anträge auf die Auseinanderſetzung Einfluß hat, in einer von den Inter-

essenten zu vollziehenden Generalverhandlung schreiten. Dahin gehören:

1) die Ausmittelung der Interessenten und ihres Besitzverhältnisses;

2) die Berichtigung des Legitimationspunktes;

3) die Erkundigung nach den Pertinenzien der Höfe und der Hofwehr;

4) die Ausmittelung der gutsherrlichen Rechte und der diesen entsprechenden Pflichten der bäuerlichen Besitzer;

5) die Ausmittelung der öffentlichen und Realabgaben der letzteren;

6) die Erkundigung nach den Kommunal- und anderweitigen öffentlichen Societätslasten;

7) Ausmittelung des Rechtszustandes wegen der auf der Feldmark bestehenden Gemeinheiten und der Grenzen;

8) bestimmte Erklärungen über die Anträge.

§. 90. Als Interessenten der Auseinandersetzung sind nicht allein diejenigen anzusehen, welche die Regulirung zunächst angeht, sondern alle diejenigen, in deren Rechten durch die Auseinandersetzung eine Aenderung bewirkt wird. Diese sind insgesammt, mit alleiniger Ausnahme der Lehens- und Fideicommiß-Folger und der eingetragenen Gläubiger, zuzuziehen, doch braucht ihre Zuziehung nur bei den Gegenständen veranlaßt zu werden, die ihr Interesse betreffen. Rücksichtlich des Besitzverhältnisses muß insbesondere geprüft werden, ob sie erbliche oder nicht erbliche Besitzer, und ob sie nach den Gesetzen berechtigt sind, die eigenthümliche und dienstfreie Ueberlassung des gesetzmäßigen Theils des Hofes zu verlangen. Es müssen zu dem Ende erforderlichen Falles die Urbarien-, Hof- und Annehmungs-Briefe nachgesehen werden.

§. 91. In Rücksicht der Legitimation zur Sache

auf Seiten des Gutsbesitzers muß durch Vorlegung des Hypothekenscheins dargethan werden, daß der Besitzer zu Verfügungen der in Rede seienden Art nach dem Edikt und der Declaration berechtigt sei. Ist das Gut ein Lehen- oder Fideicommißgut, so muß dieses in der Verhandlung bemerkt werden. Auf Seiten der bäuerlichen Besitzer muß geprüft werden, ob sie aus eigenem Rechte, oder für einen dritten zu dem Hofe und dessen Eigenthumsverleihung berechtigten Interessenten, besitzen. Uebrigens müssen die Vollmachten derjenigen Personen, die sich für andere bei der Auseinandersetzung melden, beurtheilt und, falls dagegen nichts zu erinnern ist, zu den Akten gebracht, falls sie aber mangelhaft sind, zur Abhelfung des Mangels zurückgegeben werden.

§. 92. Die Ausmittelung der Pertinenzien braucht in dieser Verhandlung nur im Allgemeinen in der Art zu geschehen, daß man die zu jedem Hofe gehörige Hufenzahl oder Aussaat nebst dem ungefähren Betrag des Heugewinnes und den Umstand ersieht, ob sie, als Pertinenzien ihrer Höfe, Holzungen besitzen. Ganz bestimmt muß aber in dieser Verhandlung erforscht werden, ob Pertinenzien bei den Höfen in Kultur sind, die der Gutsbesitzer als Vorwerksland oder sonst Jemand in Anspruch nimmt? wem die Hofwehr gehört? worin sie besteht, ob der Gutsherr sie in Natur zurücknehmen, oder dafür eine Vergütigung in Gelde annehmen will? nach welchen Grundsätzen die Zurücklieferung erfolgt?

§. 93. Nur im Falle einer Provocation auf eine höhere oder geringere als die Normalentschädigung, kommt es auf eine specielle Ausmittelung der gegenseitigen Leistungen an, und für diesen Fall enthält die Declaration vom 29. Mai 1816 Art. 66 ff. die erforderlichen Bestimmungen. Abgesehen von diesem Falle, wird die Constatirung folgender Umstände zu-

reichend sein: ob die an der Regulirung theilnehmenden Dienstleinsassen mit anderen daran nicht Theilnehmenden dem Gutsherrn, nach bisheriger Verfassung, zu unbestimmten Leistungen, z. B. Baudiensten, unbestimmten Erntediensten, gemeinschaftlich verpflichtet sind? ob sie zu Brennmaterial auf den herrschaftlichen Forst berechtigt sind?

§. 94. Die öffentlichen und Realabgaben müssen nicht nur durch Einsicht der Quittungsbücher, sondern auch durch Rücksprache mit der Kreisbehörde ausgemittelt werden. Die Realabgaben an Kirche, Pfarre, Schule müssen mit Zuziehung der temporellen Perzipienten oder Nutznießer derselben, des Patrons und der Kirchenvorsteher constatirt und erforderlichen Falls die betreffenden Urkunden darüber vorgelegt werden. Auf gleiche Art ist in Rücksicht anderer Realabgaben zu verfahren.

§. 95. Hinsichtlich der Kommunallasten, zu welchen die im allgemeinen Landrechte Theil 2, Tit. 7, §. 37 bemerkten Gemeindearbeiten zu zählen sind, ist nach den Vorschriften des Edikts §. 16 und der Artikel 36 und 78 der Declaration aufzuklären, welche derselben der Gutsbesitzer nach bisheriger Verfassung oder in Rücksicht eingezogener Bauergüter getragen hat und künftig leisten muß.

§. 96. In Voraussetzung, daß die Kommission von dem natürlichen und wirthschaftlichen Zustande der Feldmark, sobald sie es nöthig findet, durch Beschauen sich unterrichtet und die Einnehmung des Augenscheins wiederholt und darüber, wo es erheblich ist, die erforderlichen Nachrichten in den Akten bemerkt, ist in Absicht des Rechtszustandes hauptsächlich Folgendes auszumitteln: a. ob die Feldmark schon separirt worden, in welcher Art und welche Grundgerechtigkeiten ein Theil auf dem Landstriche des andern behalten hat und worin sie bestehen? — b. ob aus-

wärtige auf der Feldmark oder einem Theile derselben Grundgerechtigkeit haben, oder ob diese den Interessenten der Auseinandersetzung ganz oder theilweise auf benachbarten Feldmarken zustehen? — c. welche Theilnehmungsrechte stattfinden? — d. ob die Grenzen außer Zweifel und in wie fern sie streitig sind. Dabei ist nicht bloß auf die Nutzungen durch Acker, Wiesen, Hütung, Holzung, Mastung, sondern auch auf die vorhandenen Fossilien Rücksicht zu nehmen, und im Fall eine Separation stattgefunden hat, oder sonst zu irgend einem andern Behuf eine Vermessung geschehen ist, sind Karte, Vermessungsregister, Separationsreceß und sonstige erhebliche Urkunden einzufordern.

§. 97. Nach dieser Erörterung des Sach- und Rechtsverhältnisses sind die Kommission und die Interessenten im Stande, zuverlässig zu beurtheilen, was zu thun und wie die Sache am zweckmäßigsten zu reguliren sei. Dieses muß sorgfältig erwogen, und nunmehro müssen die bestimmten Anträge niedergeschrieben werden.

§. 98. In vorstehenden §. 87 ff. sind die Gegenstände im Allgemeinen angegeben, worauf die Generalverhandlung zu richten ist. Es bleibt der Umsicht der Kommission überlassen, auf welche andere Gegenstände sie in vorkommenden Fällen noch auszudehnen sei, oder ob und welche Punkte nach der individuellen Bewandniß der Sache, z. B. deshalb, weil keine Gemeinheitstheilung erfolgt, übergangen werden können. Sie thut der Regel nach wohl, wenn sie bei dieser Generalverhandlung die Interessenten zusammen nimmt und nur nach Erörterung aller Gegenstände zur Abfassung des Generalprotokolls schreitet. Es muß daraus bei jedem Gegenstand hervorgehen, worüber die Interessenten einverstanden, strei-

tig oder zweifelhaft sind, und eine bestimmte Erklärung abzugeben Bedenken tragen.

In Fällen, wo anerkannte Urkunden über den in Rede seienden Gegenstand zureichende Auskunft geben, kann darauf der Kürze halber Bezug genommen werden. Die Urkunden sind aber in beglaubter Abschrift zu den Akten zu bringen.

§. 99. Nach aufgenommener Generalverhandlung müssen die Anträge der Parteien genau und sorgfältig erwogen, und es muß in Rücksicht der unausgemittelt gebliebenen oder streitig gewordenen Gegenstände scharf beurtheilt werden, welche einer nähern Erörterung und Vorbereitung zur Entscheidung bedürfen.

§. 100. Diese Beurtheilung (§. 99) muß lediglich von der Specialkommission nach der sich erworbenen Kenntniß von den obwaltenden Rechtsverhältnissen und der Lokalität, mit Hinsicht auf die gesetzlichen Vorschriften, geschehen, und sie ist berechtigt, ihrem pflichtmäßigen Ermessen gemäß, das fernere Verfahren einzuleiten.

§. 101. Dieses findet auch in Rücksicht der in Antrag gebrachten Gemeinheitstheilungen statt. Betreffen jedoch solche nicht bloß die Interessenten der Feldmark, worauf die Regulirung vorgenommen wird, sondern die Auseinandersetzung mit Interessenten fremder Feldmarken, so muß sie, nach aufgenommener Generalverhandlung, über die Zulässigkeit der Separation an die Generalkommission berichten und deren Vorbescheidung darüber einholen.

§. 102. In der besonders zu publicirenden Gemeinheitstheilungs-Ordnung wird über die Bedingungen, unter welchen der Antrag auf Gemeinheitstheilung zulässig ist, bestimmt werden. Da sich dergleichen Auseinandersetzungen jedoch mit den bäuerlichen Regulirungen schicklich verbinden lassen, und

durch dieſelben vorzüglich erleichtert werden, ſo ſoll in dergleichen Fällen ſchon jetzt nicht bloß, wie es bereits im Artikel 23 der Declaration vom 29. Mai 1816 beſtimmt iſt, den Gutsherren und Bauern der Antrag auf ihre beiderſeitige Separation, ſondern auch jedem bäuerlichen Wirthe und jedem Intereſſenten derſelben, oder einer benachbarten Feldmark, auch den Berechtigten von Grundgerechtigkeiten, wenn ihre wirthſchaftlichen Verhältniſſe durch die gedachte Regulirung in irgend einer Beziehung alterirt werden, die Provocation auf Gemeinheitstheilung frei ſtehen, der Provocant auch mit dem Nachweiſe, daß die Theilung an ſich möglich, dem Ganzen oder ſämmtlichen Intereſſenten vortheilhaft ſei, nicht beläſtigt werden. Die Kommiſſion hat daher ihr Augenmerk hauptſächlich nur darauf zu richten, ob Lokalhinderniſſe der Separation vorhanden, und ob ſie in dieſem Falle nicht wenigſtens theilweiſe ſtattfinden könne, wie dieſes z. B. in Stromgegenden, wo eine vollſtändige Separation die Folge haben kann, daß eine bisherige gemeinſchaftliche Gefahr der Ueberſchwemmung und Verſandung nur Einzelne trifft, der Fall ſein kann.

§. 103. Im Uebrigen müſſen ſich die Special-Kommiſſionen in Abſicht der materiellen Grundſätze der Gemeinheitstheilungen, bis die Gemeinheitstheilungs-Ordnung bekannt gemacht iſt, nach den bisherigen Geſetzen und den desfallſigen Beſtimmungen der Declaration vom 29. Mai 1816 achten, und nicht nur die Separation des herrſchaftlichen Guts, ſondern auch der bäuerlichen Wirthe und anderer dabei concurrirenden Intereſſenten möglichſt befördern; wenigſtens die Ausmittelung und Anweiſung des hutfreien Drittels nach Artikel 54 der Declaration und nach §. 11 ff. des Landkultur-Edikts vom 14. September 1811 bewirken.

§. 104. In Rücksicht der streitig und zweifelhaft gebliebenen Punkte muß die Kommission mit möglichster Umsicht in Erwägung ziehen, welche derselben auf die Auseinandersetzung Einfluß haben. In so fern die Kommission es nicht vermag, sie insgesammt oder theilweise in Güte abzumachen, so muß sie die erheblichen aus dem Generalprotokoll ausziehen, den eigentlichen Streitpunkt und worauf es dabei ankomme, bestimmen und festsetzen, die Parteien über das, was sie zur Erläuterung der Sache, zur Unterstützung und Vertheidigung ihrer dabei obwaltenden Gerechtsame und Interessen anzuführen haben, umständlich hören, alle dabei vorkommenden Umstände in facto gehörig auseinander und durch Aufnehmung der vorhandenen Beweismittel in ihr möglichstes Licht, solchergestalt aber die Generalkommission in den Stand setzen, daß sie bei jedem Punkte die Lage und den Zusammenhang der Sache vollständig übersehen und darüber auf eine, den Rechten der Billigkeit und dem Endzwecke des Auseinandersetzungsgeschäfts angemessene Art entscheiden könne.

§. 105. Streitigkeiten über die Competenz eines Theilnehmungsrechts und dessen Umfang, über die Erblichkeit der Bauergüter, über das Recht des Besitzers, die eigenthümliche Ueberlassung des Hofes zu verlangen, über die Pertinenzien, über Grenzen, über Leistungen und Gegenleistungen, über die Frage: ob die Abfindung in Land oder Rente geschehen soll? müssen sofort auf die oben beschriebene Art instruirt werden; dagegen sind andere Streitigkeiten, die die Ausgleichung betreffen, der Regel nach bis zum Verfahren über den Auseinandersetzungsplan auszusetzen. Es bleibt jedoch dem vernünftigen Ermessen der Kommission überlassen, auch Streitigkeiten der erstgedachten Art, in so fern sie nicht wichtig sind und noch Hoffnung zum Vergleich vorhanden ist, bis zur Plaube-

rechnung auszuſetzen und ſolchen nach ihrem rechtlichen und billigen Ermeſſen anzufertigen; ſo wie es ihr auch frei ſteht, Streitigkeiten der letztgedachten Art mit jenem zugleich zu inſtruiren und zur Entſcheidung zu bringen, wenn ſie ſolches des Zuſammenhanges und der Abkürzung wegen für zweckmäßig hält.

§. 106. Die zum Reſſort der Generalkommiſſion gehörigen Streitigkeiten werden von dem mit der Regulirung beauftragten Oeconomiekommiſſar inſtruirt.

§. 107. Bei dieſen (§. 106) Inſtruktionen, die in beſonderen Akten und bei jedem Punkt in beſondern Protokollen geſchehen, müſſen die weſentlichen, §. 104 angedeuteten, Vorſchriften der allgemeinen Gerichtsordnung beobachtet werden. Deductionen ſind in erſter Inſtanz unzuläſſig, und es bedarf, außer dem Gutachten des mit der Regulirung und Inſtruktion beauftragten Oeconomiekommiſſar über landwirthſchaftliche Gegenſtände, keines Gutachtens eines andern Sachverſtändigen.

§. 108. Die zur Entſcheidung der gewöhnlichen Gerichte geeigneten Streitpunkte werden, in ſo fern der Kommiſſarius kein qualificirter Juſtizbedienter iſt, durch den Kreis-Juſtizkommiſſarius (§. 58) inſtruirt, und die darüber anzulegenden beſonderen Akten werden demnächſt an die Generalkommiſſion geſandt, welche ſie der kompetenten Behörde übermacht.

§. 109. Die Inſtruktion geſchieht nach den auf den Gegenſtand anwendbaren Vorſchriften der allgemeinen Gerichtsordnung. Es ſind jedoch auch hier in erſter Inſtanz keine ſchriftlichen Deductionen zuläſſig, und wegen der in eben dieſer Inſtanz einzufordernden Gutachten über landwirthſchaftliche Gegenſtände findet die §. 107 getroffene Beſtimmung Anwendung. Die Inſtruktion der zweiten und dritten Inſtanz leitet das Juſtizkollegium nach den gewöhnli-

chen Vorschriften; dieses hat aber die Instruktion und Entscheidung solcher Punkte ganz vorzüglich zu beschleunigen.

§. 110. Wenn es nicht schon in der Generalverhandlung geschehen ist, so muß doch gleich nachher, oder bei der Instruktion der Streitpunkte über Rechte, die Frage zur Bestimmung gebracht werden: ob die gutsherrliche Abfindung in Land oder Rente oder theilweise in beiden geschehen soll? Die Kommission muß mit sorgfältiger Berücksichtigung des Lokalverhältnisses über diesen Punkt möglichst ein gütliches Abkommen zu stiften suchen, entgegengesetzten Falls aber diesen Punkt erörtern, und sofort die Akten mit ihrem Gutachten zur Entscheidung an die Generalkommission einsenden. Ist die Entscheidung dieses Punktes von der Entscheidung anderer Streitpunkte über Rechte, z. B. über Pertinenzien des Bauerhofes abhängig, so muß sie die Instruction solcher Punkte so beschleunigen, daß darüber zugleich mit erkannt werden kann.

§. 111. Zugleich muß sie auf den Fall einer Abfindung in Land, und besonders dann, wenn keine ältere zuverlässige oder leicht zu revidirende Vermessung vorhanden ist, in Erwägung ziehen, ob die in dem Edikt vorgeschriebenen Theilungsarten nach den näheren Bestimmungen der Declaration ohne erheblichen Nachtheil des einen oder des andern Theils zur Anwendung kommen können, oder auch die Sache außerdem, sei es durch analoge Anwendung der in dem Edikte §. 13 lit. a. 3 und §. 42 lit. a. bestimmten Theilungsform, oder durch die im §. 113 bezeichneten Hülfsmittel, zu Stande zu bringen, oder ob zu dem Ende eine Vermessung und Bonitirung erforderlich sei. Sie muß sich sorgfältig bemühen, hierüber eine Einigung zu stiften, und falls solche nicht stattfindet, auch diesen Punkt, nachdem die Interessen-

ten mit ihren Gründen und Gegengründen gehört worden, durch ihr Gutachten zur Entscheidung vorbereiten und die Akten zugleich, mit den im vorigen Paragraphen gedachten, an die Generalkommission einsenden.

§. 112. Die Entscheidung über den Gegenstand des §. 111 muß sofort in Ausführung kommen. Verlangt aber die unterliegende Partei beharrlich eine Vermessung und Bonitirung, so ist solche auf ihre Kosten zwar sofort zu veranlassen, es muß aber dennoch mit der Regulirung nach Maßgabe jener Entscheidung fortgefahren werden, indem auf den Grund derselben nur vermittelst des einzulegenden Rechtsmittels der Appellation der Ersatz des Schadens in Rente verlangt werden kann. Wird dieser Anspruch für gegründet erachtet, so kann auch die theilweise Erstattung der Vermessungs- und Bonitirungskosten, die in diesem Falle als gemeinschaftliche Auseinandersetzungskosten angesehen und aufgebracht werden, von den Interessenten verlangt werden.

§. 113. Steht es fest, daß die Abfindung in Rente geleistet werden soll, so muß die Kommission im Mangel einer Einigung sich bemühen, über diesen Gegenstand, ohne neue Vermessung und Bonitirung, zuverlässige Nachrichten über die Aussaat, über den Kornertrag, über den Heugewinn, über die Viehzucht zu erlangen, nnd nur in dem Falle, wenn solches nicht möglich ist, zur Vermessung und Bonitirung, Behufs der Ausmittelung des Ertrags, schreiten.

3. Von der Vermessung und Bonitirung.

§. 114. Bedarf es Behufs der Regulirung einer speziellen Vermessung und Bonitirung der Grundstücke, oder muß solche nach der Bestimmung im §. 112 veranlaßt werden, so wird der mit ersterer zu beauftragende Feldmesser von der Kommission ausgewählt.

Sie sorgt dafür, daß ihm zur Anweisung der Grenzen, Abtheilungen und Bezirke, sowohl des zu vermessenden Grundstücks überhaupt, als der einzelnen darin gelegenen Stücke und Besitzungen, gewisse Leute, welche davon die genaueste Kenntniß und Erfahrung haben, zugegeben, und wenn es die Interessenten verlangen, dazu gehörig vereidet, übrigens aber ihm die zu seiner Operation erforderlichen Kettenzieher und sonstige Bedürfnisse gehörig angewiesen und geliefert werden.

§. 115. Auch muß, um wegen der Grenzen mit den Feldnachbaren Gewißheit zu erhalten, den Letzteren Seitens der Kommission von der bevorstehenden Vermessung Kenntniß gegeben und es ihnen überlassen werden, wenn es zur Aufnahme der Grenzen kommt, wovon ihnen durch den Feldmesser Nachricht zu geben ist, derselben beizuwohnen. Dem Feldmesser liegt ob, in dem Vermessungsprotokoll zu registriren, daß die Bekanntmachung geschehen, wer darauf erschienen, und was von denselben erklärt worden.

§. 116. Kommt es auch auf die Bonitirung der Grundstücke an, so muß diese mit der Vermessung gleich verbunden, und solche, unter Direction des Feldmessers, nach Maßgabe der festgesetzten Klassificationsordnung, Stück vor Stück vorgenommen, der Befund zum Protokoll erklärt und das Nöthige daraus in das Vermessungsregister übertragen werden.

§. 117. Sollten auch irgendwo bei einer Vermessung oder Abschätzung noch besondere Umstände vorkommen, worauf der Feldmesser Rücksicht zu nehmen hätte, so muß die Kommission ihn mit einer ausführlichen, deutlichen und bestimmten Instruction darüber schriftlich versehen.

§. 118. Der Feldmesser muß sich bei dieser Arbeit nach besagter Instruction und im Uebrigen nach dem allgemeinen Feldmesser-Reglement und pflicht-

mäßig achten; wenn ſich während der Vermeſſung über die Grenzen und das Eigenthum eines oder des andern Grundſtücks Streitigkeiten unter den Parteien hervorthun ſollten, den Streitpunkt in dem Vermeſſungsprotokolle deutlich auseinanderſetzen und auf die Karte richtig bemerken; übrigens aber in Fällen, wo er nähere Anweiſung oder Beihülfe nöthig hat, ſich an die Kommiſſion deshalb gebührend verwenden.

§. 119. Nach bewirkter Vermeſſung muß der Feldmeſſer das Brouillon zum Vermeſſungsregiſter, bevor es mundirt wird, mit den Intereſſenten genau durchgehen, um die Fehler zu bemerken und zu berichtigen, welche von den ihm beigegebenen Anweiſern bei den Angaben über das Eigenthum und den Beſitz der einzelnen Grundſtücke vielleicht begangen ſein möchten.

§. 120. Das Geſchäft der Bonitirung, d. i. der Schätzung ländlicher Grundſtücke in beſtimmte, für die gegebene Lokalität feſtgeſetzte Klaſſen, geſchieht, wo es auf eine ſo ſpezielle Würdigung des Gegenſtandes der Auseinanderſetzung ankommt, durch zwei beſondere, zu dergleichen Geſchäften im Allgemeinen oder für den Fall beſonders verpflichtete Perſonen.

§. 121. Sind zu dergleichen Geſchäften in demſelben oder einem benachbarten Kreiſe bereits gewiſſe Perſonen beſtellt, ſo bleibt den Intereſſenten die Auswahl unter denſelben vorbehalten, ſo daß jeder Theil reſp. die Extrahenten und die Provokaten einen derſelben beſtimmt.

§. 122. Außer dieſem Falle, oder wenn die Intereſſenten ſich ihres Wahlrechts begeben, ernennt die Spezialkommiſſion dieſelben. Es iſt jedoch kein Intereſſent ſchuldig, ſolche Abſchätzer und ſonſtige Sachverſtändige anzunehmen, welche nach den Vorſchriften der allg. Gerichtsordnung, Th. 1, Tit. X, §. 228 seq.,

als Zeugen nicht zulässig oder nicht völlig glaubwürdig sind.

§. 123. Die einmal bestellten Boniteurs werden für alle im Fortgange des Geschäfts vorkommende Schätzungen gebraucht, ohne Rücksicht darauf, ob im Fortgange des Geschäfts die Interessenten zur Sache und ihre Interessen dieselben bleiben, oder ihre Stellung sich verändert, die Zahl derselben durch den Zutritt anderer Theilnehmer sich vermehrt, oder die Interessenten mehr vereinzelt werden.

§. 124. Nur im Falle der Pflichtwidrigkeit oder offenbarer Unfähigkeit können dieselben auf den Antrag der Parteien oder nach eigenem Befinden von der Kommission entfernt werden.

§. 125. Der Oekonomiekommissar nimmt an der Bonitirung den Antheil, daß er die Boniteure dabei, so weit er seine anderweitigen Geschäfte gestatten, leitet, auf übersehene Umstände aufmerksam macht, und wenn sie verschiedener Meinung sind, darüber als Obmann bestimmt.

§. 126. Die bei der Bonitirung anzunehmenden Klassen werden gleich bei Veranlassung derselben, unter Zuziehung der Boniteure und Rücksprache mit denselben, nach eingenommenem Augenschein, jedoch nach dem alleinigen Ermessen des Oekonomiekommissarius, festgesetzt. Zu dessen Geschäften gehört auch die Werthschätzung jeder Klasse und die Festsetzung des Verhältnisses der einen gegen die andere.

§. 127. Die Würdigung von baulichen Anstalten, Forsten, Torflagen und anderen dergleichen Gegenständen, für welche es besonderer, bei den praktischen Landwirthen nicht allgemein vorauszusetzender Sachkenntniß bedarf, geschieht, wo es auf dergleichen spezielle Würdigung ankommt, durch die für dergleichen Geschäfte ausgebildeten, von der Generalkommission zu bestimmenden Personen.

mäßig … und Karte sind den
über … niegen. Die Kom-
ander… der Interessenten durch-
hervo… , sondern erforder-
sung… und Stelle seine Be-
Karte … herausgebrachte Mor-
er nä… machen, und die Er-
an die … Gegenstände, son-

§. … erhaltenen Besitz- und
Feldm…
bevor … Erinnerungen vor, so
durchg… die vorgefallenen Feh-
richtig… unbegründet befunden
bei der … gehörige Licht gesetzt und
der ein… überzeugt werden.
möchten. … diesen Gegenstand keine

§. 120. … muß die Kommission nach
Schätzung … über ihre gegenseitigen
die gegebene … die letzteren untersuchen
wo … Entscheidung der General-
stande… weder es überlassen bleibt,
besonder… allenfalls noch eine Revision
oder für den … vornehmen zu lassen.

§. 121. … Verfahren darüber.
selben oder … gestalt alle Grundlagen,
Perso… des Auseinandersetzungsplans er-
wahl und … muß die Kommission
resp. die Ort… noch über einige Prä-
selben be… Gegenstand des Besitzes, über

§. 122. … Grenzen, über Theilneh-
teressenten … Schwierigkeiten obwalten, die nicht
Spezialko… der Kommission in Erwä-
teressent sich … Theile die Hauptauseinander-
verstän… Separation betrifft. Im letz-
… zur Abfindung des Guts-

besitzers anfertigen und die Subrepartition, in so weit sie wegen jenes Streits nicht angelegt werden kann, bis zur Erledigung desselben aussetzen. Im erstern Falle muß sie ferner beurtheilen, ob die Auseinandersetzung nicht wenigstens in Absicht des Ackers und der Wiesen mit Aussetzung der Theilung der Grundhütung zu bewirken sei, oder der Plan auf beide Fälle des Antrags des Streits angelegt werden könne. Dieses wird in den meisten Fällen ohne große Weitläufigkeiten und Kosten geschehen können, z. B. wenn nicht in Absicht aller, sondern nur eines oder weniger, der erbliche Besitz oder die Befugniß, an der Regulirung Theil zu nehmen, streitig ist, wenn ferner der Streit über Grenzen und Pertinenzien keine große Gegenstände oder nur Hütung oder Holzung betrifft.

§. 132. Auch kann, wenn der Streit Gegenstände betrifft, die sofort in die Planberechnung gezogen werdrn müssen, und sich die Sache noch nicht genugsam übersehen läßt, um den Plan auf alle Fälle des Austrags anzulegen, doch mit dem ersteren vorgeschritten werden, wenn der Gegenstand des Streits im Verhältnisse zu dem Hauptgegenstande der Regulirung, bei welchem es darauf ankommt, nicht von Belang ist, oder mit der Realisirung der Auseinandersetzung in einem bestimmten Zeitraume, bis zu welchem sich die Beilegung jener Streitigkeiten nicht absehen läßt, erhebliche Vortheile verknüpft sind. In einem solchen Falle wird demjenigen, wider dessen prätendirte Berechtigung der Plan angelegt wird, seine anderweitige Abfindung im Allgemeinen entweder in Natur oder in Kapital oder Rente vorbehalten.

§. 133. Bei einem solchen allgemeinen Vorbehalt eventueller Naturalabfindungen muß jedoch der Gegenstand, aus welchem die letzteren erfolgen sollen, so viel als möglich, nach Art, Lage und Umfang bestimmt werden.

§. 134. Auf eine Entſchädigung in Kapital oder Rente iſt der Vorbehalt in dem Falle des §. 134 nur dann zu richten, wenn ſich der Vorbehalt der Naturalabfindung nach der zeitigen Lage der Sache zweckmäßig gar nicht ſtellen läßt. Jedoch ſoll auch in dieſem Falle, nach rechtskräftiger Entſcheidung des Streitpunktes, dem Betheiligten noch der Nachweis, wie ihm ſeine Naturalabfindung ohne Zerrüttung des Auseinanderſetzungsplanes und ohne Nachtheil für die hierauf gegründeten wirthſchaftlichen Einrichtungen gewährt werden könne, geſtattet, und in dem Falle, wenn dieſer geführt würde, ſolche noch zugetheilt werden.

§. 135. Ob die Sache hiernach (§. 133) zur Planberechnung reif ſei, bleibt dem Ermeſſen der Spezialkommiſſion überlaſſen, und den Parteien ſteht gegen ihre desfälligen Verfügungen, wie über die Zuläſſigkeit der Beſeitigung ihrer Anſprüche, mittelſt der in §. 132 ff. gedachten Vorbehalte, nur der Rekurs an die Generalkommiſſion zu.

§. 136. Die Kommiſſion muß bei der Anfertigung des Plans mit der möglichſten Sorgfalt, Redlichkeit und Unparteilichkeit zu Werke gehen. Der Plan muß die Vorſchläge der Kommiſſion, ſo weit ſie bleibende Verhältniſſe betreffen, nebſt einer Entwickelung der Grundſätze, worauf ſie beruhen, enthalten.

§. 137. Darin müſſen alſo im Fall einer Landtheilung die jedem Intereſſenten anzuweiſenden Grundſtücke an Aeckern und Wieſen ꝛc. der Regel nach ſpeziell aufgeführt werden. Im Falle des §. 131 und in Fällen, wo mehrere Arten der örtlichen Anweiſung anwendbar ſind, oder ſonſt zu vermuthen iſt, daß der Hauptplan Aenderungen erleiden und dadurch die Subrepartition zerrüttet werden könnte, kann der Plan über die Grundtheilung dergeſtalt allgemein angelegt werden, daß daraus die Beſitzungen des Gutsbeſitzers

und der Dorfeinsassen nur im Allgemeinen hervorgehen. Die Unterabtheilung muß aber dann, sobald die Grundtheilung mit dem Erstern feststeht, angelegt werden.

§. 138. Zu den Gegenständen, die bleibende Verhältnisse in Absicht der Grundtheilung betreffen und worüber die angemessenen Bestimmungen in dem Plan enthalten sein müssen, gehören Triften, Wege, Viehtränken, Abzugs- und Bewässerungsgräben, Wasserungen zum Schafwaschen, zu Viehtränken ꝛc., die Beschränkung des Viehstandes oder des Wald-Weidereviers nach §. 13 des Edikts und Artikel 22 der Declaration, die Regulirung der Viehstände nach Art. 23 und 27, die Entschädigung in Rücksicht der Hütung auf den zwischen dem Abfindungslande gelegenen Ländereien des Gutsherrn Art. 26, die Befreiung eines Drittels der Ackerländereien der Dorfeinsassen von der Schafhütung Art 23, das Brennholzmaterial nach §. 15 des Edikts und Art. 30 der Declaration, die Entschädigung wegen der Fossilien nach Art. 71 der Declaration.

§. 139. Ueber Gegenstände, die entweder nicht bleibende Verhältnisse oder nicht die Landtheilung selbst betreffen, sondern nur Folgen derselben sind, als die Auseinandersetzung wegen der Hofwehr, wegen der Saat und des Düngers nach Art. 43 und 44, wegen der Bau- und Reparatur-Kosten Art. 75, die Vertheilung der öffentlichen und Reallasten, die Konstatirung der Kommunallasten nach Art. 38 und 78, sind der Regel nach bis nach feststehender Landtheilung auszusetzen. Bis dahin können auch die Bestimmungen in Rücksicht der Art. 33 und 34 gedachten Häuser, der Art. 38 erwähnten Hülfsdienste und wegen der Zeit der Realisirung der Auseinandersetzung verschoben werden.

§. 140. Der entworfene Plan muß den Interes-

ſenten nicht nur auf der Karte und dem Papiere, ſondern auch an Ort und Stelle erklärt werden. In ſofern er gemeinſchaftliche Rechte einer Gemeine betrifft, iſt es zureichend, daß die Vorlegung ihren gehörig legitimirten Stellvertretern geſchieht; in ſo weit er aber die beſonderen Rechte einzelner Intereſſenten zum Gegenſtande hat, muß er allen dieſen zu ihrer Erklärung bekannt gemacht werden. Die Bekanntmachung und Erläuterung muß übrigens ſo umſtändlich geſchehen, daß jeder überſehen und ſich überzeugen kann, wie ſich ſeine neuen Verhältniſſe gegen die vorigen ändern, und daß der Plan entweder auf getroffenen Vereinbarungen oder geſetzlichen Vorſchriften beruhe.

§. 141. Kommen Widerſprüche vor, ſo müſſen ſolche aufmerkſam gehört und erwogen werden. Sind ſie gegründet, ſo müſſen die Mittel zu deren Abhelfung erforſcht und vorgeſchlagen werden. Sind ſie ungegründet, ſo müſſen die Widerſprecher mit möglichſtem Glimpf bedeutet und des Ungrundes ihres Widerſpruchs belehrt werden.

§. 142. Findet ſolchergeſtalt kein gütliches Abkommen ſtatt, ſo muß zur Inſtruction der Streitpunkte geſchritten werden. Die Spezialkommiſſion muß dabei mit der größten Umſicht zu Werke gehen und dahin ſtreben, daß die Sache durch einen und denſelben Rechtsgang völlig oder wenigſtens ſo weit beendigt werde, daß der Errichtung des Auseinanderſetzungsrezeſſes nichts weiter im Wege ſteht. Sie muß daher, im Fall die §. 138 und 139 gedachten Gegenſtände bei der Berechnung des Hauptplans ausgeſetzt ſind, darüber einen nachträglichen Plan oder Vorſchläge den Intereſſenten vorlegen und darüber, wie über den Hauptplan, ihre Erklärung einholen, möglichſt eine eventuelle Vereinbarung ſtiften, entgegen-

gesetzten Falls aber auch die hierbei entstehenden Streitpunkte instruiren.

§. 143. Diese Instruction wird durch den mit der Regulirung beauftragten Oekonomiekommissar bewirkt, und es ist dabei die Mitwirkung eines Justizbedienten nicht erforderlich. Er richtet sich dabei nach den Vorschriften §. 104, und es finden auch hier die Vorschriften §. 107 statt.

§. 144. Wird dagegen ein Vergleich gestiftet, so muß die Kommission nicht nur für dessen umständliche bestimmte Abfassung und gesetzmäßige Vollziehung Sorge tragen, sondern auch alle anderen bisher noch ausgesetzten Nebenpunkte in Güte zu reguliren suchen, und solchergestalt die Sache bis zur Errichtung des förmlichen Auseinandersetzungsrezesses und bis zur Realisirung vorbereiten.

5. Contumacial-Verfahren.

§. 145. In dem vorstehenden Paragraphen ist die gewöhnliche dann eintretende Verfahrungsart angegeben, wenn die Interessenten den kommissarischen Verfügungen gehörige Folge leisten und die Kommissionstermine gehörig abwarten. In den Fällen, wo sie sich ungehorsam bezeigen, findet das Contumacialverfahren statt. Es ist zur Begründung desselben zureichend, wenn in der Vorladung der Gegenstand der bevorstehenden Verhandlung nur im Allgemeinen bekannt gemacht worden, und es sind schriftliche Mittheilungen vorheriger Verhandlungen und der Urkunden, worauf sich die bevorstehende Verhandlung beziehen soll, nicht erforderlich, sondern es ist hinreichend, wenn dem Vorgeladenen nur die Gelegenheit bekannt gemacht wird, wo er sie in der Nähe des Orts der Regulirung vor dem Termin selbst oder durch einen Bevollmächtigten einsehen kann.

§. 146. Erscheint eine Partei in dem ersten Ter-

mine nicht, so wird angenommen, daß die gegenseitigen Gerechtsame so anerkannt werden, wie sie von dem Gegentheil angegeben worden, und daß der Abwesende in Rücksicht des ferneren Verfahrens es auf die gesetzmäßige Regulirung der Kommission ankommen lasse.

§. 147. Diese fährt dann, gestützt auf das hiernach als anerkannt anzunehmende Rechtsverhältniß, in den folgenden Tagen mit der rechtlichen Regulirung der Sache und allenfalls bis zur Ausarbeitung und Vorlegung des Auseinandersetzungsplans fort, und regulirt solchergestalt in contumaciam. Werden dabei von den Anwesenden Einwendungen gegen den Plan angebracht, so werden solche lediglich von der Kommission geprüft. Sie hilft den gegründeten Erinnerungen ab, klärt die ungegründeten zur künftigen Entscheidung auf und sendet dann die Akten an die Generalkommission ein.

§. 148. Ist eine Partei in einem ferneren Termine ungehorsam ausgeblieben, und kommt es zufolge der allgemeinen Bekanntmachung in der Vorladung auf Erklärung über Vermessung und Bonitirung und auf das fernere Verfahren an, so wird in Rücksicht derselben angenommen, daß sie das Vermessungs- und Bonitirungsregister als richtig anerkenne und in Rücksicht des ferneren Verfahrens auf die Legalität der Kommission lediglich Bezug nehme, welche dann, wie es in dem vorigen §. 147 vorgeschrieben ist, fortfährt.

§. 149. Hat der Termin zur Erklärung über den von der Kommission angefertigten Auseinandersetzungsplan oder über Vorschläge, die von den anwesenden Interessenten herrühren und von der Kommission in der Vorladung als zweckmäßig anerkannt und angepriesen worden, angestanden, so wird angenommen, daß der Plan und beziehungsweise die Vorschläge genehmigt worden, und es werden nach er-

folgter Erledigung oder Erörterung der Einwendungen der Anwesenden die Akten an die Generalkommission zur Entscheidung eingesandt.

§. 150. Steht der Termin zur Instruction früher angebrachter Streitpunkte an, so finden im Fall eines ungehorsamen Ausbleibens des einen oder des andern Theils die Vorschriften der allg. Gerichtsordnung Anwendung.

§. 151. Vorstehende Vorschriften §. 145 ff. finden auch in dem Falle Anwendung, wenn eine Partei ihre Bevollmächtigten mit gar keiner oder nicht zureichender Information versieht.

§. 152. Eben dieses findet statt, wenn eine Gemeine oder die Theilhaber eines nach §. 82—81 für gemeinschaftlich zu achtenden Interesse insgesammt ausbleiben, wogegen in Fällen, wo einige Mitglieder oder Theilhaber erscheinen, andere aber ausbleiben, die Vorschriften §. 85 und 86 Anwendung finden.

§. 153. In den Fällen, wo die Regulirung nicht unterbrochen fortgesetzt und also zu dem Ende neue Termine angesetzt worden, muß der in den früheren Terminen ausgebliebenen Partei von dem anderweitigen Termin Nachricht gegeben und sie dazu vorgeladen werden. Erscheint sie auf diese Vorladung, so muß sie auch über die in ihrer Abwesenheit vorgenommenen Verhandlungen gehört werden; sie muß aber die durch ihr Ausbleiben entstandenen nutzlosen Kosten tragen und den Gegnern erstatten. Eben dieses findet statt, wenn sie sich in den nachherigen Terminen vor der Entscheidung von selbst meldet.

6. Definitiv-Entscheidung.

§. 154. Die Spezialkommissionen können über vorübergehende Gegenstände, die bloß die Vorbereitung eines schicklichen Ueberganges aus der bisherigen in die künftige Verfassung betreffen, insonderheit über

die Artikel 39 und 50 der Declaration gedachten Gegenstände, im Mangel einer Einigung definitiv verfügen, und es findet dagegen nur der Recurs an die Generalkommission statt. Die Entscheidung über bleibende Gegenstände und über die nach Artikel 38 auf längere Zeit zu leistenden Hülfsdienste gebühret der Generalkommission.

§. 155. Die Generalkommission muß, so oft ihr Akten der Spezialkommission oder anderer Regulirungsbehörden eingehändigt worden, solche sorgfältig durchgehen, das Verfahren scharf prüfen und die entdeckten Mängel und Unregelmäßigkeiten rügen. Dieses muß mit vorzüglicher Sorgfalt geschehen, wenn Akten zur Entscheidung eingesandt werden; so muß dabei der beschränkten Befugniß des Revisionsbeklagten eingedenk sein, und allen Fleiß auf Gründlichkeit und Vollständigkeit der Entwickelung erster Instanz halten.

§. 156. Auch die Definitiv-Entscheidungen der Generalkommission erfolgen in der Form von Resolutionen. Diese müssen aber mit Gründen unterstützt, Entscheidung und Gründe müssen auch scharf abgesondert sein, dergestalt, daß niemals darüber Zweifel entstehen kann, was zu der Einen oder der Andern gehört.

§. 157. Sie werden wie die Erkenntnisse der Gerichte auf die in der Gerichtsordnung vorgeschriebene Art den Interessenten publicirt, und diese sind dabei wegen der dagegen zulässigen Rechtsmittel, der Wirkung derselben, der Zeit ihrer Einlegung und der Folgen der Verabsäumung dieser Frist zu belehren.

7. Errichtung des Recesses.

§. 158. Sobald über die Auseinandersetzung ein gütliches Abkommen erreicht, oder die Sache in ihren wesentlichen Punkten entschieden und die Nebenpunkte regulirt worden, muß nach Maßgabe des Vergleiches

und der Entscheidung der Auseinandersetzungsprozeß entworfen werden. Sind auch noch einzelne Punkte in der Appellationsinstanz anhängig, und betreffen diese solche Gegenstände, worüber in zweiter Instanz nur auf eine Entschädigung erkannt werden kann; oder treten die in §. 132—135 näher bestimmten Fälle ein, in welchen, der noch schwebenden Streitigkeiten ungeachtet, mit der Planberechnung verfahren werden kann, so ist dennoch zur Aufnahme des Recesses zu schreiten, und solchen Falls in demselben nur das Nöthige darüber zu bemerken. Eben das findet wegen der Provocationen auf höhere oder geringere als die Normalentschädigung statt.

§. 159. Der Receß muß eine deutliche und bestimmte Beschreibung des Resultats der Auseinandersetzung in Absicht der Hauptgegenstände und der Nebenpunkte enthalten. Es müssen darin die neuen Grenzen der beiderseitigen Besitzungen mit möglichster Genauigkeit, alle fortdauernden Befugnisse, die ein Theil auf den Besitzungen des andern etwa behält, und Alles, was ein Theil dem andern in Gefolge der Auseinandersetzung, es sei fortdauernd oder temporell, zu leisten hat, nebst den Veränderungen, die in Folge der Auseinandersetzung in Rücksicht der Abgaben an den Staat, Kirche, Pfarre ꝛc. und in Rücksicht der Kommunallasten und sonstigen Societätsverhältnisse entstanden sind, ganz bestimmt beschrieben werden.

§. 160. Die Entwerfung desselben geschieht von dem Auseinandersetzungskommissar. Ist dieser jedoch ein Oeconomiecommissar, so steht es diesem frei, sich dazu des Kreis-Justizbedienten (§. 61) zu bedienen.

§. 161. Der Entwurf des Recesses muß vor dessen Vollziehung mit den Akten der Generalkommission zur Prüfung eingesandt werden.

§. 162. Diese muß das ganze Verfahren der

Kommission und den Inhalt des Recesses in Absicht seiner Bestimmtheit, Deutlichkeit und Aktenmäßigkeit scharf beurtheilen. Sie muß vorzüglich 1) den Legitimationspunkt, 2) das Interesse derjenigen minderjährigen Personen, für die sie nach §. 17 von Amtswegen zu sorgen hat; 3) die ihr obliegende Vorsorge für die nicht zugezogenen Realgläubiger, Lehens- und Fideikommißfolger, und 4) das landespolizeiliche Interesse berücksichtigen.

§. 163. Findet sie dabei Ausstellungen, so muß sie die Specialkommission zurecht weisen, und derselben zugleich vorschreiben, welchergestalt den Erinnerungen abzuhelfen sei.

§. 164. Sind die Interessenten bei dieser Nachverhandlung zu keiner angemessenen Vereinigung zu vermögen, so entscheidet die Generalkommission wegen der solchergestalt unerledigten, ingleichen wegen der schon von der Specialkommission zur Confirmation gebrachten Ausstellungen nach näherer Bestimmung in den §§. 155 ff.

§. 165. In eben der Art (§. 162 ff.) verfährt sie, wenn ihre Recesse, die nicht unter ihrer Leitung, sondern unter Leitung der §. 65 ff. gedachten Behörden, oder ohne alle Mitwirkung einer öffentlichen Behörde geschlossen worden, zur Bestätigung eingereicht werden.

§. 166. Die Vollziehung des Recesses von Seiten der Interessenten muß allemal vor einem als Richter qualificirten Justizbedienten geschehen; die Zuziehung des Oeconomiekommissars ist dabei nützlich, aber nicht durchaus nothwendig.

§. 167. Des Ersteren Pflicht ist es, nicht nur für eine legale Vollziehung Sorge zu tragen, und also den Interessenten, besonders den bäuerlichen, den Inhalt desselben zu erläutern, sondern er muß auch, in so fern er nicht selbst der Verfasser ist, die Fassung

desselben in Absicht ihrer Bestimmtheit und Deutlichkeit und den Legitimationspunkt der Paciscenten prüfen. Finden sich dabei wider Erwarten noch Ausstellungen, so muß er solchen möglichst abhelfen, und wie dieses geschehen, in dem dem Receß anzuhängenden Vollziehungsprotokoll bemerken.

§. 168. Wenn bei dem Recesse nichts zu erinnern, oder die dagegen gemachten Erinnerungen erledigt sind, derselbe auch gehörig vollzogen worden, wird die Bestätigung ertheilt.

§. 169. Der solchergestalt vollzogene und von der Generalkommission bestätigte Receß hat die Wirkung einer gerichtlich bestätigten Urkunde. Es bedarf dessen Verlautbarung vor dem Richter der Sache nicht weiter, und es kann auf dessen Grund die Execution verfügt werden.

§. 170. Auch wird durch denselben das Auseinandersetzungs-Verfahren dergestalt abgeschlossen, und es gehört zu den Obliegenheiten des mit der Vollziehung beauftragten Justizbedienten, die Parteien darauf aufmerksam zu machen, daß die zur Sache gezogenen Interessenten nicht nur mit keinen Einwendungen wegen der hierin bestimmten Gegenstände, sondern auch mit keinen Nachforderungen auf Rechte, welche ihnen hinsichtlich dieser Regulirung zuständig gewesen wären und dabei übergangen sind, weiter gehört werden können. Dem gemäß ist keiner der Interessenten irgend eine Einschränkung seines Eigenthums weiter, als diejenigen, welche entweder durch allgemeine Gesetze bestimmt, oder in dem Recesse ausdrücklich vorbehalten sind, zu dulden gehalten. Gleichmäßig verbleiben alle Grundstücke und Pertinenzien, welche nicht Anderen überwiesen sind, dem bisherigen Besitzer, bloß mit Ausnahme der vormaligen Grundgerechtigkeiten, welche das Eigenthum der Mitinteressenten belästigen, und dem gemäß nach dem oben-

gedachten Grundsatze, außer dem Falle nothwendiger Servituten oder des ausdrücklichen Vorbehalts, erlöschen.

§. 171. Nur 1) wegen der nach der Auseinandersetzung von den Nachbaren einander zu verstattenden Wege und Triften; 2) wegen der Graben zur Ent- und Bewässerung der Grundstücke; 3) wegen Benutzung der Gewässer zu Viehtränken; 4) wegen der Lehm-, Sand- und Mergelgruben; 5) wegen der Einhegungen; 6) wegen Vergütung des Düngungszustandes, und 7) wegen des Kostenpunktes findet, wenn darüber im Auseinandersetzungsprozeß nichts bestimmt worden, innerhalb Jahresfrist nach der Ausführung, noch eine Nachverhandlung mit eben der Wirkung statt, als ob sich die Sache noch in derselben Lage befände, worin sie zur Zeit der Auseinandersetzung war. Es ist jedoch dahin zu sehen, daß die bereits regulirten Verhältnisse nicht weiter alterirt werden, als so weit es unumgänglich nöthig ist, um das noch auszugleichende Interesse zu befriedigen.

§. 172. Der mit der Bestätigungsurkunde versehene Receß wird der Specialkommission zur Publication und Aushändigung der für die Interessenten bestimmten Exemplare desselben, mit den erforderlichen Anweisungen wegen der Ausführung übersandt.

[illegible]

[illegible]

§. 173. [illegible]

chen in polizeilicher Hinsicht ergangenen Verfügungen entsteht, z. B. die Entschädigung dafür, daß stipulirte, perpetuirliche Hülfsdienste auf das gesetzmäßige Maß reducirt, und stipulirte Laudemien als unzulässig verworfen worden, so kann sie allerdings im Wege der Appellation geltend gemacht werden.

§. 174. Dagegen ist gegen alle übrigen, das Interesse der Parteien allein betreffenden Definitiv-Entscheidungen der Generalkommission das Rechtsmittel der Appellation zulässig. Dahin gehören auch solche Entscheidungen, die sie zum Besten derjenigen moralischen Personen, als des Fiscus, der Kirche ꝛc, deren Interesse sie von Amtswegen wahrzunehmen verpflichtet ist, hat ergehen lassen.

§. 175. Es muß aber der Gegenstand der Appellation, nach den Vorschriften der allgemeinen Gerichtsordnung P. I. T. XIV. §. 3 berechnet, über 50 Rthlr. Courant betragen.

§. 176. Die Appellation an das Revisions-Kollegium muß bei Verlust des Rechtsmittels innerhalb 10 Tagen, nach der Publication des Bescheides, bei der Behörde, durch welche die Publication geschehen ist, oder dem Generalkommissariat oder der vorgesetzten Instanz eingelegt werden.

§. 177. Wegen versäumter Fristen findet die Restitution nur in den §. 54. 55 Tit. 14 Theil 1 der Allgem. Gerichtsordnung bestimmten Fällen statt.

§. 178. Wegen streitiger Theilnehmungsrechte findet die Appellation, der Regel nach, mit voller Wirkung statt. Dahin gehört: 1) ob das Edikt nach der Qualität des Hofes oder des Verleihers, oder nach dem Rechtstitel des Besitzers auf eine gegebene Stelle überall Anwendung findet oder nicht? — 2) ob der Prätendent für seine Person einen rechtlichen Anspruch auf die Stelle hat? — 3) ob die Stelle erblich oder nicht erblich besessen wird? — 4) die Ent-

scheidung über die Qualitäten des Hofes und die Grenzen derselben, über den Betrag der gegenseitigen Leistungen, und überhaupt wegen aller Verhältnisse, welche die Größe der resp. den Gutsherrn und den Bauern zukommenden Abfindung in Land, Kapital oder Rente bestimmen; — 5) ob die besonderen auf dem bäuerlichen Hofe befindlichen Wohngebäude zum Hofe, oder als besondere Tagelöhnerwohnungen ꝛc. zu den der Gutsherrschaft vorbehaltenen Gebäuden gehören? (Art. 33 der Declaration) — 6) ob die Hirtenhäuser der Gutsherrschaft oder den bäuerlichen Wirthen gehören? (Art. 34 a. a. O.) — 7) ob und in wie weit die Hofwehr dem Gutsherrn zugehört? (§. 18 des Edikts) — 8) in wie weit die Gutsherren oder Bauern auf Kalkbrüche, Torfstiche, Gruben von Mergel oder anderen mineralischen Düngerarten Anspruch haben? (Art. 71 der Declaration) — 9) ob der Gutsherr Anspruch auf Entschädigung wegen der seit Publikation des Edikts vom 14. September 1811 bestrittenen Neubauten und Hauptreparaturen hat? überhaupt 10) die Entscheidung aller Rechtsverhältnisse, welche auf die Auseinandersetzung Einfluß haben, in so fern sie ohne Dazwischenkunft des Edikts vom 14. September 1811, und deren Folge desselben vorzunehmenden Regulirungen und der mit demselben zu verbindenden Gemeinheitstheilung und sonstigen Auseinandersetzungen, hätten zur Frage kommen und in Streit gezogen werden können, und dann so geeigenschaftet gewesen wären, daß sie in den Weg Rechtens gehört hätten.

§. 179. Mit gleicher Wirkung findet die Appellation darüber statt, ob die Entschädigung in Land oder Kornrente anwendbar ist?

§. 180. Desgleichen in allen Fällen, wenn über [illegible] den Generalkommissionen im Kapital oder Betrage [illegible] Entschädigungen gestritten wird, sowohl

wegen der Verpflichtung dazu, als wegen der Höhe derselben.

§. 181. Außer diesen Fällen (§. 178 ff.) hat die wegen der Ausgleichung der Theilnehmungsrechte von der Generalkommission getroffene Entscheidung die im Artikel 109 der Declaration vom 29. Mai 1816 bestimmte Folge, daß nämlich, der Appellation ungeachtet, mit der Ausführung verfahren werden muß und das Erkenntniß des Revisionskollegii nur auf anderweitige Entschädigung des Appellanten gerichtet werden kann. Dem gemäß ist:

§. 182. Die Abänderung des Auseinandersetzungsplans rücksichtlich der Landentschädigung niemals Gegenstand des Appellationserkenntnisses, und zwar ohne Unterschied der Fälle: ob derselbe bloß die unmittelbaren Interessenten der bäuerlichen Regulirung, die Anweisung der herrschaftlichen Landentschädigung und die Subrepartition unter den bäuerlichen Wirthen oder andern dabei, als wegen des nach §. 57 D. des Edikts und Artikel 20 der Declaration erforderlichen Umtausches der Ländereien, oder wegen der hiermit verbundenen Gemeinheitstheilungen concurrirenden fremden Interessenten betrifft? ob die bäuerlichen Wirthe auf derselben Feldmark abgefunden, oder nach §. 45 des Edikts und Artikel 21 und 94 der Declaration translocirt worden? ob die Auseinandersetzung mit oder ohne Separation geschieht? ob die Zulässigkeit des veranlaßten Umtausches, der Gemeinheitstheilung oder der Translocation oder nur die diesfällige Abfindung streitig war? ob die Ausweisung der Landentschädigung auf Vermessung und Bonitirung, oder auf allgemeine Ueberschläge gegründet ist, oder mittelst der im §. 13. 42. 43. des Edikts und §. 114 ff. dieser Verordnung gedachten Theilungsarten veranlaßt, und hierbei oder bei der Vermessung und Bonitirung gefehlt worden?

§. 183. Daſſelbe findet auch wegen anderer in Naturobjekten beſtimmten Ausgleichungspunkte und Vorbehalte des Auseinanderſetzungsplans ſtatt, als:

1) wegen der nach §. 13 lit. c. des Edikts und Artikel 22 der Declaration verfügten Beſchränkung des Viehſtandes und der Waldweide-Diſtrikte der Dienſteinſaſſen; der Regulirung der beiderſeitigen Viehſtände nach Artikel 23 und 27; der Entſchädigung für den Abgang der Hütung auf den zwiſchen dem Abfindungslande gelegenen Ländereien der Gutsherrſchaft nach Artikel 26; der Befreiung eines Drittels der Ackerländereien der Dorfseinſaſſen von der herrſchaftlichen Hütung mit den Schafen nach §. 14 des Edikts und Artikel 27 der Declaration; überhaupt wegen aller und jeder noch vorbehaltenen einſeitigen oder wechſelſeitigen Hütungsgerechtigkeiten auf den Grundſtücken eines oder des andern Intereſſenten, und der wegen deren Ausübung ſtattfindenden Regeln und Einſchränkungen;

2) wegen der vorzubehaltenden Wege, Triften, Trankſtätten, Grenzbefeſtigungen, Bewäſſerungs- und Abwäſſerungsanſtalten;

3) wegen des den bäuerlichen Wirthen künftig noch zukommenden Brennholzmaterials nach §. 15 und 50 ff. des Edikts und Artikel 30 der Declaration;

4) wegen Feſtſetzung des Maßes, in welchem die bäuerlichen Wirthe die Foſſilien künftig nach Art. 71 der Declaration mit benutzen dürfen;

5) wegen der Streitigkeiten unter Pächtern und Verpächtern rückſichtlich der durch die bäuerlichen Regulirungen und hiermit verbundenen Gemeinheitstheilungen veranlaßten neuen Wirthſchaftseinrichtungen, in ſo fern deshalb eine Appellation zuläſſig iſt (cf. Art. 118 und 120 der Declaration).

§. 184. Die Entſcheidung des Reviſionskollegii gegen dergleichen Feſtſetzungen der Gene-

ralkommission (§. 181) erhobenen Beschwerden erstreckt sich also darüber, ob dieselben an sich gegründet, und welche anderweitige in Kapital oder Rente zu bestimmende Entschädigung dem Appellanten zu gewähren ist?

§. 185. Die Instruction des Appellatorii erfolgt zwar von der Specialkommission, im Fall aber der Kommissarius nicht selbst ein Justizbedienter ist, durch solchen.

§. 186. Es müssen dabei die Vorschriften der allgemeinen Gerichtsordnung beobachtet werden, und sind daher Deductionen zulässig.

§. 187. Kommt es dabei auf wirthschaftliche Fragen an, so muß ein zweiter Oeconomiekommissar zugezogen, und wenn dieser mit dem der ersten Instanz verschiedener Meinung ist, unter beiden über die Gründe derselben Behufs gehöriger Vorbereitung der Entscheidung des Revisions-Kollegii verhandelt werden.

§. 188. Betreffen die Beschwerden die Bonitirung und Taxe der im §. 127 gedachten Gegenstände, so mussen andere für dergleichen Geschäfte gebildete Sachverständige zugezogen und mit deren Vernehmung, wie im §. 187 wegen der Oeconomiekommissarien bestimmt ist, verfahren werden. Auch in diesem Falle bleibt es dem Revisionskollegio überlassen, bei der Entscheidung einen dritten Sachverständigen als Obmann zuzuziehen.

§. 189. Kommen dabei ganz neue Punkte, welche mit anderen bisher schon streitig gewesenen in Verbindung stehen oder von solchen abhängig sind, vor, so muß auch darauf die Instruction gerichtet und darüber in dem Appellationserkenntnisse erkannt werden. Im Fall daher auch bei Gegenständen, in Rücksicht welcher das Revisionskollegium in zweiter Instanz nur auf Entschädigung erkennen kann, in erster In-

ganz über den Betrag des Schadens nicht eventuell erkannt worden, so muß dennoch darauf in zweiter Instanz die Ausmittelung und Entscheidung gerichtet werden. Diese Ausmittelung ist aber bei bleibenden Gegenständen auf Korrente zu richten.

§. 190. Gegen die Erkenntnisse des Revisions-Kollegii findet die Berufung auf ein drittes Erkenntniß nicht statt. *)

§. 191. Gegen die ergangenen Contumacialentscheidungen der Generalkommission finden die in der allgemeinen Gerichtsordnung T. I. Tit. XIV. §. 69 bis 79 und deren Anhange §. 124 bis 127 bestimmten Rechtsmittel unter den darin bestimmten Maßgaben, jedoch die Restitution nur in dem Falle statt, wenn der Extrahent durch die §. 73 gedachten Hinderungsursachen von der Abwartung des Termins abgehalten ist.

§. 192. Wegen des in den Fällen §. 151 verfügten Contumacialverfahrens ist nur die Appellation zulässig.

§. 193. Da es auch nach der individuellen Bewandniß der Sache unmöglich ist, daß die zur Wiedereinsetzung in den vorigen Stand sich meldende Partei in der Berufung darauf sich vollständig einlasse, weil sie nicht im Besitze der bisherigen Verhandlungen ist, so soll ihr, in Voraussetzung, daß den übrigen Erfordernissen der allgemeinen Gerichtsordnung §. 71 Tit. XIV. Genüge geleistet ist, oder die Erklärung des Gegentheils §. 125 des Anhanges beigebracht wird, eine verhältnißmäßige nicht zu verlängernde Frist bestimmt werden, binnen welcher sie sich vollständig einzulassen hat. Sie muß aber dazu durch Vorlegung der Akten oder Ertheilung der

*) Vorstehenden Paragraphen hat die Verordnung vom 4. November 1819 aufgehoben.

Abschriften, die zu ihrer völligen Information dienen, in Stand gesetzt werden.

§. 194. Die zur Restitution verstattete Partei muß sich in dem Falle, wenn inzwischen mit der Ausführung des Contumacialbescheides schon vorgeschritten ist, diejenige Art der Abfindung gefallen lassen, welche ihr ohne Zerrüttung des Hauptplanes der Auseinandersetzung und ohne Nachtheil für die hierauf gegründeten wirthschaftlichen Einrichtungen gewährt werden kann.

§. 195. Uebrigens finden die im Tit. XVI. Th. 1 der allgemeinen Gerichtsordnung bestimmten Rechtsmittel in vorkommenden Fällen auch wegen der im §. 171 ff. gedachten Definitiv-Entscheidungen der Generalkommission und des Revisionskollegii Anwendung.

9. Ausführung der Auseinandersetzung.

§. 196. Die Ausführung der Auseinandersetzung begreift nicht allein die Uebergabe der jedem Theile gebührenden Grundantheile und definitive Lokalbestimmung der Grenzen derselben, sondern auch die Berichtigung der in Folge der Auseinandersetzung erforderlichen Eintragungen in das Hypothekenbuch des Oberlandesgerichts und die bei den Untergerichten neu zu errichtenden Hypothekenbücher, ingleichen die Berichtigung aller anderen Gegenstände, die zwischen dem Interessenten oder Pächter noch zu reguliren sind.

§. 197. Die Kommission muß unter Ueberreichung der Ausfertigungen der Recesse bei der Hypothekenbehörde die erforderlichen Eintragungen und die Errichtung neuer Hypothekenbücher veranlassen.

§. 198. Sie muß nunmehr, wenn es nicht schon früher geschehen ist, die erforderlichen Untersuchungen, Behufs der nach Art. 54 und 55 der Declaration von der Generalkommission zu ertheilenden Atteste vorneh-

men oder veranſtalten; die Auseinanderſetzung zwiſchen den Pächtern und Verpächtern nach Art. 116 und 118 wegen der Koſten zur Vermehrung des gutsherrlichen Inventarii und Verſchaffung der erforderlichen Gebäude, ſo wie die Art. 120 bemerkte Entſchädigung in Güte reguliren oder feſtſetzen, wogegen nur der Recurs an die Generalkommiſſion ſtattfindet. Auch muß ſie die wegen der neuen Wirthſchaftseinrichtungen, als wegen der neuen Feldeintheilung und Fruchtfolge u. ſ. w. zwiſchen den Pächtern und Verpächtern zu regulirenden Punkte gütlich zu vermitteln ſuchen, oder zur Entſcheidung der Generalkommiſſion vorbereiten.

§. 199. Sie muß ferner in Gemäßheit des Artikels 65 der Declaration den Werth der bäuerlichen Höfe ausmitteln und feſtſetzen, und gegen die desfallſigen Entſcheidungen findet ebenfalls nur der Recurs an die Generalkommiſſion ſtatt.

§. 200. Eben ſo muß ſie die bei der Hauptregulirung außer Acht gelaſſenen Nebenpunkte, in der Wege, Triften, Wäſſerungen ꝛc. reguliren und im Mangel eines Vergleichs die Entſcheidung der Generalkommiſſion vorbereiten.

§. 201. Ueber die Ausführung der Auseinanderſetzung muß ein von den Intereſſenten zu vollziehendes Protokoll aufgenommen werden, und daraus muß hervorgehen, wie überhaupt die Ausführung geſchehen iſt, die obengedachten Nebenpunkte regulirt worden, und bei welchen die Entſcheidung der Generalkommiſſion zu erwarten ſei. Dieſes Protokoll muß den Intereſſenten ausgefertigt und überſandt werden.

§. 202. Die Ausführung der Auseinanderſetzung erfolgt der Regel nach erſt nach der Beſtätigung des Receſſes in dem durch Einigung der Intereſſenten [illegible] von der Generalkommiſſion beſtimmten Zeit[illegible] Beſchwerden gegen ihre desfallſige Beſtim-

mung eignen sich nur zum Recurs an das Ministerium des Innern.

§. 203. Eine Realisirung der Auseinandersetzung vor der Bestätigung des Recesses kann der Regel nach nur mit Genehmigung aller Interessenten geschehen. Sind jedoch diese in ihren Meinungen getheilt, oder trägt die Specialkommission wegen der von ihr besonders wahrzunehmenden Interessen Bedenken, ihrem gemeinschaftlichen Beschlusse nachzugeben, so entscheidet die Generalkommission nach dem Grundsatze: ob auf der Seite derjenigen, welche die Realisirung wünschen, oder auf der andern Seite der größte Nachtheil bevorsteht? und gegen ihre desfallsige Bestimmung findet nur der Recurs an das Ministerium des Innern statt.

§. 204. Es müssen jedoch diejenigen, die aus der ungewöhnlich früheren Ausführung Schaden leiden, von denjenigen, welche davon Vortheil ziehen, entschädigt, und wenn sie solchen in den Fällen der §. 131 ff. in Land erleiden, ihnen solcher nach den eben daselbst getroffenen Bestimmungen in Natur ersetzt werden.

§. 205. Das Recht der Vollstreckung gebührt der Generalkommission und der von ihr in der Sache beauftragten Specialkommission, nicht bloß wegen ihrer und der Entscheidungen des Revisionskollegii, sondern auch der unter ihrer Dazwischenkunft vollzogenen oder von ihr bloß bestätigten Auseinandersetzungsrezesse. Wird darauf jedoch innerhalb Jahresfrist nach eingetretenem Realisationstermin nicht angetragen, so können die Interessenten dieselben nur bei den ordentlichen Gerichten nachsuchen.

§. 206. Nach vollständiger Ausführung der Auseinandersetzung wird das Hauptexemplar des bestätigten Auseinandersetzungs-Recesses mit einer vidimirten Abschrift des von der Specialkommission über

die Ausführung aufgenommenen Realiſirungs-Protokolls und den dazu gehörigen Karten und Vermeſſungsregiſtern dem Kreislandrath überſandt, in deſſen Regiſtratur dieſe Verhandlungen fernerhin aſſervirt bleiben.

§. 207. Die Kommiſſionsakten und das Duplikat der Karten und das Vermeſſungsregiſter werden der Generalkommiſſion mit dem vorgedachten Hauptberichte zur Hinterlegung in deren Archiv übermacht.

§. 208. Jedem Intereſſenten müſſen auf ſein Verlangen und gegen Erſtattung der Koſten von allen Separationsverhandlungen, Karten und Vermeſſungsregiſtern in beglaubter Form Abſchriften oder Extrakte ertheilt werden.

10. Koſtenpunkt.

§. 209. Die Koſten der Auseinanderſetzung werden zur Hälfte von der Gutsherrſchaft, zur andern Hälfte von den bäuerlichen Wirthen getragen, und die auf letztere fallende Hälfte nach Verhältniß der Größe ihrer Beſitzthümer vertheilt.

§. 210. Wird damit die Gemeinheitstheilung anderer Grundſtücke verbunden, ſo nehmen die Intereſſenten nach den Grundſätzen der Gemeinheitstheilungsordnung an den diesfälligen Koſten Theil.

§. 211. Wegen der Regulirung anderer Incidentpunkte findet die Theilnahme eines Dritten an den Koſten der Regulirung nur in ſo fern, als ihm daraus beſondere Vortheile erwachſen und dann im Verhältniß derſelben ſtatt. Außer dieſem Falle aber können dergleichen auf Anlaß der bäuerlichen Regulirung zur Sache gezogenen Intereſſenten keine Koſten zur Laſt gelegt werden.

§. 212. Die vorgedachten Beſtimmungen (§. 209 ff.) verſtehen ſich nur von denjenigen Koſten, welche zur ordnungsmäßigen Einleitung der Sache und Ausein-

andersetzung der Interessenten schlechterdings erforderlich sind. Dagegen sind die Kosten aller Weiterungen, welche von einer oder der andern Seite erhoben werden, dem succumbirenden Theile nach den allgemeinen Grundsätzen wegen der Prozeßkosten zur Last zu legen.

§. 213. Die Interessenten sollen jedoch außer den bei den ordentlichen Gerichten wegen der zu deren Ressort gehörigen Prozesse und neuen Eintragungen in die Hypothekenbücher, ingleichen der bei den Revisionskollegien auflaufenden Kosten nur die Diäten der Kommissarien und andern zu den baaren Auslagen gerechneten Kosten entrichten, im Uebrigen aber die Sportel- und Stempelfreiheit genießen; letztere denselben auch wegen der auf den Grund der Regulirung erfolgenden Eintragungen in die Hypothekenbücher zu Statten kommen.

Auch bleibt dem Ministerio des Innern vorbehalten, auf den Antrag der Generalkommission, denjenigen Gutsherrschaften und Gemeinden, welche der Beihülfe des Staats bedürfen, durch besondere Nachgiebigkeit die Auseinandersetzung erleichtern, den Vorschlägen der Kommission, wegen zweckmäßiger Separation und Eintheilung ihrer Grundstücke, Gehör geben, die Auseinandersetzungskosten ganz oder zum Theil erlassen.

§. 214. Der Kostenansatz geschieht übrigens nach dem dieser Verordnung angehängten Reglement.

Gegeben Berlin, den 20sten Juni 1817.

Friedrich Wilhelm.

C. Fürst v. Hardenberg. v. Kircheisen. Graf v. Bülow. v. Schuckmann.

Reglement

vom 20. Juni 1817 wegen der Kosten
nungen in Betreff der Auseinanderse
der Gutsherren und Bauern nach dem
vom 14. September 1811.

Allgemeine Bestimmungen.

1) Die nachfolgenden Bestimmungen bezie
nicht bloß auf die unmittelbaren Auseinanderse
zwischen den Gutsherren und Bauern, sonde
auf andere hiermit in Verbindung stehende
rungen.

2) Außer den nach §. 213 der Verordn
stenpflichtigen Verhandlungen bei den ordn
Gerichten und Revisionskollegien werden alle
gehörigen Geschäfte sportel- und stempelfrei
tet, und den Parteien nur die Diäten, Rei
und sonstigen Entschädigungen der Kommi
Sachverständigen und Zeugen, überhaupt a
sten, welche als baare Auslagen zu betrachte
zur Last gelegt.

3) Die bei den Revisionskollegien und o
chen Gerichten und anzusetzenden Kosten werd
den Gebührentaxen vom 23. August 1815 be

4) Kostenvorschüsse werden nur wegen
Entscheidung der ordentlichen Gerichte gehöriger
tigkeiten eingezogen.

Diäten und Entschädigungen der Kommissa

5) Den Parteien wird, ohne Unterschied d
für die Reise- und Arbeitstage eines Kom
Diätensatz von 3 Rthlrn. in Rechnu

6) Der Regel nach beziehenden
so fern er nicht zu den nac
gehört, den Diätensa
cher, jedoch mit Ge

nern, bis zu dem nach Nr. 5. der Parteien in Rechnung zu ſtellenden Satz erhöht werden kann.

7) Die Mitglieder der Generalkommiſſion und andere mit fixirten Diäten angeſtellte Kommiſſarien beziehen als Entſchädigung, wegen des mehreren Aufwandes für Geſchäfte außerhalb des ihnen angewieſenen Wohnorts, die Hälfte der nach dem Regulativ vom 28. Februar v. J. auf ihr Verhältniß anwendbaren Diäten.

8) Wegen der Ausarbeitungen an ſolchen Tagen, welche für die Kommiſſarien ſchon anderweitig tarmäßige Diäten beziehen, können den Parteien niemals höhere Gebühren in Rechnung gebracht werden. Eben das findet ſtatt, wenn Kommiſſarien, die bei der Generalkommiſſionen mit Gehalt oder [illegible] angeſtellt ſind, in ihrem Wohnorte oder [illegible] Arbeiten, für welche den beſtehenden Taxen keine Diäten in Rechnung gebracht werden, vorgenommen haben.

Reglement

vom 20. Juni 1817 wegen der Koſtenrechnungen in Betreff der Auseinanderſetzung der Gutsherren und Bauern nach dem Edikt vom 14. September 1811.

Allgemeine Beſtimmungen.

1) Die nachfolgenden Beſtimmungen beziehen ſich nicht bloß auf die unmittelbaren Auseinanderſetzungen zwiſchen den Gutsherren und Bauern, ſondern auch auf andere hiermit in Verbindung ſtehende Regulirungen.

2) Außer den nach §. 213 der Verordnung koſtenpflichtigen Verhandlungen bei den ordentlichen Gerichten und Reviſionskollegien werden alle hierher gehörigen Geſchäfte ſportel- und ſtempelfrei bearbeitet, und den Parteien nur die Diäten, Reiſekoſten und ſonſtigen Entſchädigungen der Kommiſſarien, Sachverſtändigen und Zeugen, überhaupt alle Koſten, welche als baare Auslagen zu betrachten ſind, zur Laſt gelegt.

3) Die bei den Reviſionskollegien und ordentlichen Gerichten und anzuſetzenden Koſten werden nach den Gebührentaxen vom 23. Auguſt 1815 beſtimmt.

4) Koſtenvorſchüſſe werden nur wegen der zur Entſcheidung der ordentlichen Gerichte gehörigen Streitigkeiten eingezogen.

Diäten und Entſchädigungen der Kommiſſarien.

5) Den Parteien wird, ohne Unterſchied der Fälle, für die Reiſe- und Arbeitstage eines Kommiſſars der Diätenſatz von 3 Rthlrn. in Rechnung geſtellt.

6) Der Regel nach bezieht der Kommiſſarius, in ſo fern er nicht zu den nachſtehenden zu 7. gedachten gehört, den Diätenſatz von 2 Rthlrn. 12 Gr., welcher, jedoch mit Genehmigung des Miniſterii des In-

nern, bis zu dem nach Nr. 5. der Parteien in Rechnung zu stellenden Satz erhöht werden kann.

7) Die Mitglieder der Generalkommission und andere mit fixirten Diäten angestellte Kommissarien beziehen als Entschädigung, wegen des mehreren Aufwandes für Geschäfte außerhalb des ihnen angewiesenen Wohnorts, die Hälfte der nach dem Regulativ vom 28. Februar v. J. auf ihr Verhältniß anwendbaren Diäten.

8) Wegen der Ausarbeitungen an solchen Tagen, wofür die Kommissarien schon anderweitig temporaire Diäten beziehen, können den Parteien niemals besondere Gebühren in Rechnung gebracht werden. Eben das findet statt, wenn Kommissarien, die bei den Generalkommissariaten mit Gehalt oder fixirten Diäten angestellt sind, in ihrem Wohnorte oder sonst an Tagen, für welche den betreffenden Parteien keine Diäten in Rechnung gebracht werden, dergleichen Ausarbeitungen vornehmen. Die nur auf temporaire Diäten beschäftigten Kommissarien können dagegen in dem letzteren Falle eine besondere Vergütung nach Verhältniß des Zeitaufwandes liquidiren. Die Beschäftigung auf sieben Stunden wird hierbei für ein Arbeitstag gerechnet.

9) Die Kommissarien sind befugt, zur Beschleunigung ihrer Geschäfte Protokollführer zuzuziehen, für welche der Diätensatz von 16 Gr. in Rechnung gebracht wird.

10) Wegen der Reisekosten finden die Bestimmungen des Regulativs vom 28. Februar v. J. §. 2. Anwendung. Die Kommissarien sind jedoch gehalten, die Extrahenten der Auseinandersetzung zur Gestellung der Fuhren aufzufordern, wenn die Entfernung ihres Aufenthaltsorts von dem der Auseinandersetzung nur 5 Meilen oder weniger beträgt. Werden ihnen in diesem Falle die Pferde gestellt, so kön-

nen nur Wagenmiethe und Trinkgelder, wenn aber von dem Kommiſſar auch die Geſtellung des Wagens gefordert und ſolche geleiſtet iſt, nur Trinkgelder liquidirt werden.

11) Die Schreibmaterialien müſſen von den Kommiſſarien aus den ihnen zugebilligten Diäten beſtritten werden.

Gebühren der Feldmeſſer.

12) Dieſe werden nach dem Reglement vom 29. April 1813 beſtimmt, und findet die Vorſchrift des §. 106 a. a. O. auch auf die Regulirungen der gutsherrlichen und bäuerlichen Verhältniſſe Anwendung.

13) Wegen der Reiſekoſten finden die Beſtimmungen des Regulativs vom 28. Februar v. J. mit der oben unter Nr. 10 feſtgeſetzten Maßgabe Anwendung.

Entſchädigungen der Kreisverordneten und anderer Sachverſtändigen.

14) Sie werden durch Diäten und Reiſekoſten nach dem Regulativ vom 28. Februar v. J. gewährt; jedoch können die Diäten der zu Bonitirungen und Taxationen gebrauchten Sachverſtändigen auch in dem Falle, wenn ihnen nach ihren anderweitigen Verhältniſſen ein geringerer Diätenſatz zukommen würde, nach dem Grade ihrer Brauchbarkeit bis auf 2 Rthlr. erhöht werden.

Reiſe-, Zehrungs- und Verſäumungskoſten der Parteien, Zeugen und Mandatarien.

15) Für perſönlich abgewartete Termine können Parteien in dergleichen Angelegenheiten nur wegen der Appellationsinſtanz, ingleichen wegen der vor die ordentlichen Gerichte gehörigen Prozeſſe Reiſe-, Zeh-

rungs- und Versäumungskosten, für die von ihnen abgeordneten Mandatarien, dergleichen aber nur dann liquidiren, wenn diese nicht Mitinteressenten sind und die kommittirende Partei zu den Kosten der Auseinandersetzung beizutragen nicht schuldig ist; im Uebrigen finden

16) die hierüber in der Gebührentaxe vom 23sten August 1815 getroffenen Bestimmungen Anwendung.

Schlußbemerkung.

17) Es bleibt zwar die Regel, daß die auf dem platten Lande beschäftigten Kommissarien und Sachverständigen gegen die ihnen zukommenden Diäten für ihr Unterkommen und ihren Unterhalt selbst Sorge tragen und die Parteien damit nicht belästigen müssen; jedoch soll ihnen wegen des hin und wieder vorkommenden Mangels an passenden Gasthäusern und in Erwägung des Vortheils ununterbrochener Fortsetzung der Geschäfte, unbenommen bleiben, sich deshalb mit einer oder der andern Partei auf eine bestimmte Vergütung zu einigen;

18) dergleichen Hülfen auch ohne Vergütung anzunehmen. Jedoch können in diesem Falle die mit fixirten Diäten angestellten Kommissarien die ihnen nach Nr. 7 gebührende Entschädigung für die Tage der bezogenen Verpflegung nicht fordern. Andern nur für die Tage ihrer Beschäftigung renumerirten Kommissarien und Sachverständigen wird dafür die Hälfte des nach dem Regulativ vom 28. Februar v. J. stattfindenden Diätensatzes gekürzt. Die Parteien, welche die Kommissarien frei gehalten haben, können noch innerhalb Jahresfrist nach beendigtem Geschäft den wirklichen Kostenbetrag bis zum Belaufe der den Kommissarien gekürzten Entschädigung und Diäten bei der kommittirenden Behörde zur Festsetzung und Anweisung liquidiren. Auch bleibt es

[redacted] überlassen, die
[redacted] Maßstabe festzu-
[redacted] von den Kom-
[redacted] Strafen einzu-
[redacted] gedachten Falle
[redacted] obwaltet.

[redacted] Wilhelm.
[redacted] Kircheisen. Graf
[redacted] Schuckmann.

[redacted] rept
[redacted] des Innern an die
[redacted] Kommission zu Groß-
[redacted] Juli 1824, die kostenfreie
[redacted] ur die Feldmesser zur Ver-
[redacted] Geschäfte erforderlichen Lo-
[redacted] Gutsherren betreffend.

[redacted] Generalkommission wird auf den Be-
[redacted] v. J. zu erkennen gegeben, daß
[redacted] Gerichtsherren, sich nicht entzie-
[redacted] Feldmessern das zur Verrichtung ih-
[redacted] erliche und dazu taugliche, also
[redacted] die Lasten der Gerichtsbarkeit,
[redacted] anzuweisen, nur sind sie nicht
[redacted] ihrem persönlichen Unterhalte
[redacted] gewähren.
[redacted] Juni 1824.
[redacted] Innern. Zweite Abtheilung.
[redacted] v. Hardenberg.

[redacted] gang
[redacted] Kommission für Ost-
[redacted] 29. Jan. 1819, die
[redacted] treure betreffend.

[redacted] wegen der Liquidatio-
[redacted] zur Kenntniß der-

selben und aller derer zu bringen, welche mit Leitung der Auseinandersetzungen auf den Grund des Edikts vom 14. September 1811 von uns beauftragt werden:

1) jede Liquidation der Feldmesser muß dreifach ausgefertigt und

2) von dem Regulirungs-Kommissarius attestirt zur Festsetzung und Anweisung des Geldbetrages eingereicht werden;

3) es reicht nicht hin, daß in demselben eine gewisse Anzahl Tage zu Reisen und den gelieferten Arbeiten aufgeführt stehen, sondern diese Tage müssen speziell nach dem Kalender benannt werden;

4) vorschriftsmäßig besorgt der Regulirungskommissarius die Subrepartition der bei den Auseinandersetzungen den Gemeinen überwiesenen Grundstücke. Die Projectirung und Eintheilung auf der Karte geschieht unter dessen Leitung und Beihülfe mit Zuziehung der Interessenten. Die wirkliche Zutheilung auf der Feldmark kann deshalb nicht aufhalten, und wird auch in der Regel in einem, zwei und höchstens drei Tagen beendigt, wenn die Flur nicht sehr groß und der einzelnen Interessenten nicht sehr viele sind. Der §. 90 des Feldmesser-Reglements vom 29. April 1813 ist daher auf dieses Geschäft nicht anwendbar. Am allerwenigsten kann bei dieser Liquidationsweise der ganze Flächeninhalt angesetzt werden, indem durch die Ziehung der Separationslinie der den Domainen zufallende Theil der fernern Bearbeitung des Feldmessers schon entrückt ist. Diese spezielle Vertheilung auf dem Felde geschieht deshalb auf Diäten, die dabei zugebrachten Tage werden namentlich in der Liquidation aufgeführt, und daß sie zweckmäßig verwendet worden, von dem Kommissarius attestirt.

5) Die Liquidationen der Vermessungsgebühren lassen sich nicht beurtheilen, wenn das Vermessungs-

19) den eben gedachten Behörden überlasse Verpflegungskosten nach gleichem Maßstabe setzen und das quantum differens von den missarien zum Fonds der fiskalischen Strafen ziehen, wenn in dem unter Nr. 17 gedachten Verdacht unerlaubten Eigennutzes obwaltet.

Berlin, den 20. Juni 1817.

Friedrich Wilhelm.

C. Fürst v. Hardenberg. v. Kircheisen.
v. Bülow. v. Schuckmann.

Rescript

des Königl. Ministerii des Innern a Königl. General-Kommission zu C Strehlitz, vom 14. Juli 1824, die kosten Anweisung des für die Feldmesser zur richtung ihrer Geschäfte erforderliche kals von den Gutsherren betreffen

Der Königl. Generalkommission wird auf b richt vom 18. Mai d. J. zu erkennen gegeben die Gutsherren, als Gerichtsherren, sich nicht hen können, den Feldmessern das zur Verrichtu rer Geschäfte erforderliche und dazu taugliche auch geheizte Lokal, als Lasten der Gerichtsb ohne Kostenvergütung anzuweisen, nur sind si gehalten, ihnen das zu ihrem persönlichen Unt gehörige Nachtlager zu gewähren.

Berlin, den 14. Juni 1824.

Ministerium des Innern. Zweite Abtheilu

(gez.) v. Hardenberg.

Verfügung

der Königl. General-Kommission für preußen und Litthauen v. 29. Jan. 181 Liquidationen der Conducteure betr

Wir finden uns veranlaßt, wegen der nen der Conducteure Nachstehendes zur

Vermessungen.

und aller derer zu bringen, welche mit d
r Auseinandersetzungen auf den Grund v
vom 14. September 1911 von uns bes
ten:

[illegible]

Verfügung der Königl. General-Kommission für Ostpreußen und Litthauen, vom 4. April 1820, die Anlegung der Wege bei Regulirungen betreffend.

Es ist bei den Regulirungen, in welchen Umlegungen von Ländereien vorkommen, gewöhnlich sehr leicht, die Wege, Land- und Poststraßen gerade zu legen; sie können in manchen Fällen Separationslinien zwischen den Guts-, Bauer- und Pfarr-Ländereien ꝛc. machen, und ein Mittel sein, die bäuerlichen Grundstücke um so besser zu scheiden. Die vorkommenden Separationen und Verkoppelungen geben hierzu vorzüglich Anlaß. Sämmtliche Herren Oekonomiekommissarien fordern wir demnach auf, diesem Gegenstand bei Ausführung ihrer Aufträge eine vorzügliche Sorgfalt zu widmen, und werden wir es sehr gern sehen, wenn sie auch in dieser Hinsicht für die Kultur wirksam sein werden, und haben sie zu dem Ende bei dem Abschlusse der Regulirung durch ein kurzes Promemorium ad acta anzuzeigen, was sowohl in dieser Sache, als auch für sonstige Kulturzwecke geschehen ist, und alles dieses auch in das benannte Tableau aufzunehmen.

Uebrigens bemerken wir noch, daß nach einem uns von der Königl. Regierung mitgetheilten Querprofil eine Land- und Poststraße 32 Fuß Breite im Lichten haben müsse, wenn anders der Boden nicht sehr lehmig ist, alsdann 28 Fuß genügen. Andere Wege, welche zur Communication bloß von Dörfern dienen, und Feldwege haben an 16 bis 18 und 12 Fuß nothdürftige Breite. Hiernach haben sich die Herren Kommissarien zu achten, nöthigenfalls sich an die Herren Landräthe zu wenden, wenn etwa zweifelhafte Umstände vorkommen, und bei auch dann noch nicht zu

hebenden Schwierigkeiten uns davon Anzeige zu machen. Königsberg, den 4. April 1820.

Königl. Preuß. General-Kommiſſion.

Verfügung der Königl. General-Kommiſſion zur Regulirung der gutsherrlichen und bäuerlichen Verhältniſſe in Pommern zu Stargard, vom 6. Juli 1821, die Gebühren der Feldmeſſer betreffend.

Da durch nachſtehendes Reſcript:

„Die bisher den Feldmeſſern zugeſtandenen höheren Gebühren über die Sätze des Feldmeſſer-Reglements in Separations- und Regulirungs-Angelegenheiten können ferner nicht nachgegeben werden, und wird das Königl. General-Kommiſſariat hierdurch angewieſen, dieſe Zulagen für die Zukunft einzuſtellen.

In Uebereinſtimmung damit iſt auch von Seiten des Königl. Finanz-Miniſterii an die Regierungen die Verfügung ergangen, dieſe höheren Sätze bei den Domainen- und Forſt-Vermeſſungen nicht mehr ſtattfinden zu laſſen.

In Hinſicht des Diätenſatzes will jedoch das unterzeichnete Miniſterium hierdurch genehmigen, daß dieſer auch fernerhin ohne Unterſchied der Fälle mit 2 Thalern pro Tag bezahlt werde.

Berlin, den 19. Juni 1821.

Miniſterium des Innern. Zweite Abtheilung.“

die Feldmeſſer-Gebühren wieder auf die durch das Reglement vom 29. April 1815 beſtimmten Sätze zurückgeſetzt ſind, ſo haben die Feldmeſſer in ihren Liquidationen und die Oekonomiekommiſſarien bei ihren Beſcheinigungen ſich darnach zu achten, und wird dabei bemerkt, daß dieſe Herabſetzung ſogleich nach Erſcheinung dieſes Stücks des Amtsblatts eintritt.

Bei dieſer Gelegenheit erinnern wir die Feldmeſſer, daß wir ihnen nur alsdann Fuhrkoſten werden ver-

gütigen lassen, wenn sie die Bescheinigung beibringen, daß sie die Abholung verlangt und nicht erhalten haben. Bei Entfernungen über fünf Meilen sind sie, so weit der Cours geht, mit der ordinairen Post zu reisen verpflichtet, und von da erst eine Fuhre bis an den Ort ihrer Bestimmung zu nehmen befugt.

Stargard, den 6. Juli 1821.

Königl. Preuß. General-Kommission ꝛc.

Verfügung der Königl. Preuß. General-Kommission für den Frankfurter Regierungsbezirk und die Lausitz zu Soldin, vom 17. August 1821, betreffend die neue Eintheilung der Grundstücke bei Gemeinheitstheilungen, Regulirungen gutsherrlich-bäuerlicher Verhältnisse und Dienstablösungen.

Der §. 9 des Gesetzes über die Ausführung der Gemeinheitstheilungs- und Ablösungsordnung vom 7. Juni a. c. schreibt vor: daß bei einer neuen Vertheilung von Ländereien, ohne Unterschied der Fälle, ob die Besitzer derselben gleich völlig auseinandergesetzt werden, oder die bisher bestandene Gemeinheit fortsetzen wollen, darauf gehalten werde, daß die auseinandergesetzten Grundstücke sogleich benutzt und die Zwecke der Separation auch für die vorläufig noch in Gemeinheit verbleibenden Theilnehmer, wenn sie sich zu deren Aufhebung entschließen, ohne große Schwierigkeiten und insbesondere möglichst ohne neuen Umtausch der Ländereien erreicht werden können.

Ueber diese die Beständigkeit des Eigenthums und Vermeidung neuer Umwälzungen, welche aus nach einander folgenden Anträgen auf Separation entspringen würden, bezweckende Vorschrift hat das

Königl. Ministerium des Innern uns mit näherer Anweisung versehen.

Wir machen daher sowohl das Publikum, als insbesondere die sämmtlichen Gemeinheitstheilungs-Kommissarien und Feldmesser auf diese Gesetzstelle, welche den §. 295 des ersten Anhangs zur Allg. Gerichtsordnung erläutert, so wie auf die damit in Verbindung stehenden §§. 57. 61. 62. 69. 166 bis 169 der Gemeinheitstheilungs-Ordnung, auf den § 42 c. d. des Edikts, betreffend die Regulirung der gutsherrlich-bäuerlichen Verhältnisse, und Art. 25 der Declaration vom 29. Mai 1816 hierdurch ausdrücklich aufmerksam, und weisen die Auseinandersetzungs-Kommissarien an, bei Entwerfung des Theilungsplans diese Gesetze genau zu befolgen, zur Erreichung des Endzwecks derselben die Anlegung des Theilungsplans nicht den Feldmessern allein zu überlassen, sondern solche gehörig zu instruiren und uns den Entwurf jedesmal zur Einsicht einzureichen.

Denjenigen, welche ohne Dazwischenkunft einer Behörde sich auseinandersetzen, machen wir mit Hinweisung auf den §. 25 des Gesetzes über die Ausführung der Gemeinheitstheilungs- und Ablösungs-Ordnung vom 7. Juni d. J., Art. 104, 113 der Declaration vom 29. Mai 1816, und §. 65—67 der Verordnung vom 20. Juni 1817 bekannt, daß wir die vorschriftsmäßige Bestätigung solchen Verträgen versagen werden, worin gegen die vorgedachten gesetzlichen Vorschriften gehandelt worden ist.

Soldin, den 17. August 1821.

Königl. Preuß. General-Kommission für den Frankfurter Regierungsbezirk und die Lausitz.

Verordnung der Königl. General-Kommission für Pommern zu Stargard, vom 7ten Januar 1822, in Betreff des zu den Quittungen der Königl. Officianten über unfixirte Diäten und Reisekosten zu adhibirenden Stempels.

Da die hohen Ministerien des Innern und der Finanzen darüber einverstanden sind, daß das Gesetz, nach welchem die Quittungen der Königl. Offizianten über unfixirte Diäten und Reisekosten die Stempelfreiheit genießen, nicht zu Gunsten der gegen unfixirte Diäten beschäftigten Oeconomiekommissarien, Feldmesser und anderer, bei den Regulirungen und Gemeinheitstheilungen beschäftigten Personen ausgelegt werden kann, diese vielmehr zu ihren die Höhe von 50 Rthlrn. erreichenden Rechnungen den gesetzlichen Stempel zu lösen verbunden, so werden die mit unfixirten Diäten angestellten Herren Oeconomiekommissarien, Feldmesser und Boniteurs hierdurch angewiesen, das Unicat ihrer Rechnungen, sobald diese die Höhe von 50 Rthlrn. oder mehr erreichen, jedesmal auf dem vorschriftsmäßigen Stempelbogen anzufertigen, und, falls sie nicht noch unter der Rechnung selbst quittiren können, auch zu der Quittung den gesetzlichen Stempel zu verwenden. Wir empfehlen den Herren Kommissarien, keine anderen als solche Rechnungen einzureichen, widrigenfalls wir hier den Stempel kassiren und den Betrag dafür von dem Einsender durch Postvorschuß werden einziehen lassen.

Stargard, den 7. Januar 1822.

Königl. Preußische Generalkommission ꝛc. für Pommern.

Verordnung des Königl. Kommiſſariats für die Kurmark Brandenburg und für Sachſen, vom 17. März 1822. Vorſchrift wegen der Feld-Eintheilung.

Da es bei allen jetzt häufig vorkommenden neuen Feld-Eintheilungen weſentlich darauf ankommt, den einzelnen Ackerbeſitzungen eine zweckmäßige und ſchickliche Begrenzungen zu geben, ſo wird ſämmtlichen Oeconomiekommiſſarien und Feldmeſſern dieſer Gegenſtand zur genaueſten Beobachtung empfohlen, mit der Anweiſung, wegen der Planlagen ſelbſt vor der Berechnung mit den Herren Landräthen Rückſprache zu nehmen, um bei dieſer Gelegenheit die möglichſte Beobachtung polizeilicher Rückſichten befördern zu helfen. In Bezug auf dieſe allgemeine Anweiſung empfehlen wir insbeſondere bei allen neuen Feldeintheilungen dahin zu ſehen, daß, wenn Acker-Parzellen an öffentliche Wege ſtoßen, die Grenzen zwiſchen ſolchen Ackerbeſitzungen jederzeit in rechtwinkliger Linie mit dem Wege und nicht ſchräg oder in einem ſpitzen Winkel gegen den Weg auslaufen mögen. Die Erfahrung hat bereits gezeigt, daß bei vorgeweſenen Zerſtückelungen von Acker-Parzellen an den öffentlichen Wegen zum Ausbau für kleine Eigenthümer die ſchickliche Lage des Hofraumes und Hauſes bei einer ſchiefen Richtung der Ackerſtücke, vorzüglich wenn letztere von geringem Flächeninhalte ſind, kaum zu erreichen geweſen, wogegen bei einer rechtwinkligen Richtung der Ackergrenze die angemeſſene Zuweiſung ohne alle Schwierigkeit hätte vorgehen können.

Wenn gleich auch Verſäumniſſe der Art erſt bei Vermehrung kleiner Etabliſſements mehr wie jetzt fühlbar werden dürften, ſo muß doch von Seiten der Kommiſſarien und Geometer überhaupt den möglichſten Bedürfniſſen der Zukunft die ſorgfältigſte Beob-

achtung gewidmet sein, als wozu wir selbige hiermit auffordern.

Berlin, den 17. März 1822.

Königliches General-Kommissariat für die Kurmark Brandenburg und für Sachsen.

Bekanntmachung der Königl. General-Kommission von Niederschlesien zu Breslau an die Herren Oeconomie- und Kreis-Justiz-Kommissarien vom 23. März 1822, die bei Anlegung der Liquidationen in General-Kommissions-Angelegenheiten zu beobachtende Form betreffend.

(Vergl. die diesfällige Verfügung der Königl. General-Kommission zu Königsberg vom 15. März 1822.)

Theils die Form der in mehreren Akten vorgefundenen Liquidationen, theils eine von Seiten des Königlichen Ministerii des Innern an uns erlassene Verfügung macht es nothwendig, den Herren Kommissarien, die schon jetzt in unserm Bezirk beschäftigt sind, und künftig darin arbeiten werden, folgende Vorschriften zu ertheilen, nach denen sie die Liquidationen über ihre Diäten und baaren Auslagen anlegen müssen.

1) Alle Liquidationen werden in duplo eingereicht; da, wo es der Platz zuläßt, kann das Unicat gleich hinter dem Berichte, womit sie eingehen, folgen; das Duplicat aber muß allemal auf einem besonderen Blatte befindlich sein.

2) Die Gebühren der Zeugen, Sachverständigen ꝛc., mit Ausnahme der Arbeiten der Conducteure, die nicht gegen Diäten erfolgen, werden ebenfalls in die Liquidation des Haupt-Kommissarii aufgenommen.

3) Es versteht sich in Ansehung dieser Gebühren

von selbst, daß der Kommissarius dafür verantwortlich ist, daß nur solche in Ansatz kommen, die für nothwendige und zweckmäßige Arbeiten erwachsen sind, und er muß genau darauf sehen, daß die Tage und Stunden gehörig specificirt und mit dem Dato bezeichnet werden, in welchem gearbeitet worden ist.

4) Der Diätensatz, den jeder Kommissarius ohne Unterschied, er mag nun Kreis-Justizkommissarius, Oeconomiecommissarius, Gehülfe, oder es mag auch ein Gericht sein, den Parteien in Rechnung stellt, beträgt 3 Thaler pro Tag (§. 5 des Reglements vom 20. Juni 1817); der Protokollführer erhält 20 Silbergroschen (§. 9 ibid.); der Conducteur erhält 2 Thaler, wenn er auf Diäten arbeitet (§. 106 des Feldmesser-Reglements, Rescript des Königl. Ministerii des Innern vom 19. Juni 1819); Sachverständige werden nach dem Regulativ vom 28. Februar 1816 Gesetzsammlung Pag. 113, und Zeugen nach der Sportel-Taxe für sämmtliche Untergerichte, mit Ausnahme der Stadtgerichte in den großen Städten, Abschn. 4 §. 26, entschädigt. (cf. Pag. 75 der Beilage zum 15ten Stück der Gesetzsammlung, Jahrgang 1815.) In Ansehung der Sachverständigen wird insbesondere bemerkt, daß für einen Schulzen 1 Thaler und für einen Gutsbesitzer, Domainenbeamten ꝛc. bei Taxationen und Abschätzungen 2 Thaler Diäten in Ansatz gebracht werden können. Theils die Voraussetzung, daß sowohl die Parteien, als die Kommissarien zu Taxationen, Bonitirungen ꝛc. nur ganz besonders qualificirte Personen erwählen werden, weil jedem schon von selbst daran liegen muß, durch einen unerfahrenen Sachverständigen nicht in Schaden und Nachtheil zu gerathen, theils der Umstand, daß für einen billigern, als den angegebenen Diätensatz tüchtige Männer zu dem angegebenen Zweck in der Provinz nicht zu haben sind, hat uns

veranlaßt, diese höheren Tage-Gelder in Gemäßheit des §. 14 des Reglements vom 20. Juni 1817 zu bewilligen.

5) Die Liquidation enthält folgende Rubriken:

1) Monat, } wann gearbeitet worden;
2) Tag, }
3) kurze Anzeige der Arbeit;
4) Dauer derselben: a. Tage, b. Stunden;
5) Kassen-Quote;
6) Betrag der Diäten des Kommissarii;
7) Entschädigung der Sachverständigen und Zeugen;
8) Fuhrkosten und baare Auslagen;
9) Protokollführer-Gebühren;
10) Porto.

Bei Nr. 5 und 6 ist zu bemerken, daß unter Kassen-Quote diejenigen 15 Sgr. verstanden sind, die nach Abzug der 2 Thlr. 15 Sgr., die der unfixirte Kommissarius an täglichen Diäten bezieht, von den den Parteien in Rechnung gestellten 3 Thalern übrig bleiben. Die Kassen-Quote steigt natürlich, wenn ein Oeconomiegehülfe die Arbeit verrichtet hat, der von diesen 3 Thalern nur Einen, oder wenn der Kommissarius mit fixirten Diäten oder mit Gehalt angestellt ist, und alsdann nach dem Reglement vom 28. Februar 1816 §. 1 C. 4 lit. i. nur 22 Sgr. 6 Pf. unfixirte Diäten bezieht. Am Schlusse der Liquidation werden sämmtliche einzelne Posten von 5 bis 10 in sich und dann alle zusammen summirt; von dieser letztern Summe aber wieder die Kassen-Quote subtrahirt, so daß sich sogleich übersehen läßt, wie viel in jeder einzelnen Colonne aufgelaufen, was im Ganzen von den Parteien eingezogen worden, wie viel davon zur Kassen-Quote gehört, und wie viel der Kommissarius erhalten soll.

6) Wagenmiethe liquidirt der wirkliche Kommissa-

[illegible] [illegible] [illegible] [

Hindernisse eintreten, welche die Fortsetzung des Geschäfts nicht zulassen, z. B. nach aufgenommener Generalverhandlung, wenn über Theilnehmungsrechte gestritten wird, die einen wesentlichen Einfluß auf die künftige Planlage äußern; oder wenn zuvor die Vermessung der Feldmark erfolgen muß, oder wenn der Receß zur Prüfung eingereicht worden ꝛc. Wegen der Prozesse gilt das, was von den fixirten Kommissarien vorstehend verordnet ist.

12) Mit den Liquidationen sind die Akten, Karten und Vermessungsregister allemal Behufs Prüfung der ersteren einzusenden.

13) Die Kommissarien, Conducteure ꝛc. erhalten übrigens die Zahlung ihrer Gebühren und Auslagen nach geschehener Festsetzung aus unserer Kasse, und stehen daher wegen dieser Zahlung mit den Parteien in gar keiner Berührung; ja wir würden uns sogar genöthigt sehen, eine strenge Ahndung gegen denjenigen zu verhängen, der von den Parteien irgend einen Vorschuß auf seine Gebühren erheben sollte.

14) Das Arbeits-Journal, dessen bei Nr. 8 gedacht worden, wird am Schlusse jeden Monats eingereicht, und enthält folgende Rubriken:

a. Datum;
b. Sache, in welcher die Arbeit geschehen;
c. kurze Anzeige der Arbeit;
d. Dauer derselben: 1) Tage, 2) Stunden;

Alle Liquidationen, bei denen nicht den vorstehenden Erfordernissen genügt ist, werden ohne Weiteres zur Umarbeitung zurückgeschickt werden, und hat sich der Kommissarius alsdann die verspätete Anweisung selbst zuzuschreiben.

Zugleich müssen wir die Herren Kommissarien darauf aufmerksam zu machen, daß ein jeder von ihnen die besondere Verpflichtung hat, den Parteien, so viel es nur irgend möglich ist, Kosten zu ersparen. Zu

fiehlt, daß in der von unſerer Kaſſe abzulegenden Rechnung das Fuhrlohn der Kommiſſarien und Sachverſtändigen beſonders ausgeworfen werden ſoll. Die in unſerem Geſchäftskreiſe arbeitenden Herren Kommiſſarien werden daher angewieſen, in jeder ihrer Liquidationen den Abſchluß derſelben folgendergeſtalt zu machen:

1) Diäten des Kommiſſarii,
2) baare Auslagen,
3) Diäten des Protokollführers, wo ſolche vorkommen,
4) an Fuhrkoſten,

wobei es ſich von ſelbſt verſteht, daß ſolche nur in den durch das Reglement vom 20. Juni 1817 §. 10 angeführten Fällen liquidirt werden dürfen.

Da die Feldmeſſer und ſonſtige Sachverſtändige ihnen die Liquidation zuſtellen müſſen, ſo werden ſie darauf zu ſehen haben, daß dieſe in eben der Art liquidiren.

Stargard, den 22. Auguſt 1823.

Königl. Preuß. General-Kommiſſion ꝛc. in Pommern.

Verordnung der Königl. General-Kommiſſion für Oberſchleſien, vom 4. October 1823. Bekanntmachung wegen der Form der auf die Kaſſe der Königl. General-Kommiſſion auszuſtellenden Quittungen.

Es iſt ſehr häufig bemerkt worden, daß die Oeconomie- und Kreis-Juſtizkommiſſarien, wenn ſie Gebühren aus unſerer Kaſſe zu erheben haben, bei Einſendung der Quittungen nicht immer die richtige Form beobachten, wodurch nicht nur unnöthige Schreiberein, ſondern auch Verzögerungen der Zahlung

Wir ertheilen daher nachstehend ein Schema zu einer solchen Quittung, wie sie ausgestellt werden muß, für diejenigen, welche dabei interessirt sind, mit der Anweisung mit, sich genau darnach zu achten, widrigenfalls sie es sich selbst zuzuschreiben haben werden, wenn auf anders ausgestellte Quittungen keine Bezahlung erfolgt.

Es versteht sich von selbst, daß die Feldmesser, wenn sie für Vermessungen oder Zutheilungen Gebühren erhalten, dies in der Quittung ebenfalls noch ausdrücken müssen.

Groß-Strehlitz, den 4. October 1823.

Königl. General-Kommission für Oberschlesien.

Schema.

Thlr. Sgr. Pf.

das ist Reichsthaler Silbergroschen Pfennige an festgesetzten Kosten in der Auseinandersetzungs-Sache von habe ich zufolge Verfügung der Königl. Hochlöblichen General-Kommission für Ober-Schlesien vom ten 18 aus deren Kasse zu Groß-Strehlitz baar und richtig bezahlt erhalten, worüber diese Quittung.

N. (Namen des Orts) den ten 18

N. (Namen des Empfängers mit Beifügung des Amtstitels)

i. e. Thlr. Sgr. Pf.

Regulativ über die Verbindung der geometrischen Arbeiten bei den Gemeinheitstheilungen, mit jenen Behufs Aufnahme des Grundsteuer-Katasters bekannt gemacht von der General-Direktion des Katasters und der Königl. General-Kommission zu Münster, den 30. Mai 1824.

1) Jeder Geometer, welchem irgend eine Ver-

...Arbeit von der Königli-
...übertragen ist, muß solche
...-Direction des Katasters
...Geometer oder Revisor prü-

...dieses Revisors kann weder
...eine definitive Auszahlung der
...en, und nur ausnahmsweise kann
...Special-Kommissarius dem Geo-
...zu den Kosten der Hinreise und
...Werkzeuge bewilligt werden.
...Umfange der Arbeiten wird für je-
...auch für mehrere, ein Revisor be-
...bunden ist, auf die Aufforderung des
...kommissars binnen längstens drei Wo-
...chen zu beginnen, ohne Unterbrechnng
...und das Resultat dem Theilungskommis-
...zeigen.

Die Revision geschieht nach den Vorschriften
...meister-Reglements vom 29. April 1813,
...Kataster-Instruction vom 12. März 1822,
...sämmtliche Geometer angewiesen sind, hiernach
...arbeiten. Die Revisionshefte werden den Ver-
...gleichsakten beigefügt, und die hiernach befundene
...Richtigkeit der Arbeiten nach der Origination durch
...Revisor attestirt.

Die Revision zerfällt in jene der Generalver-
...gung und die der Specialvermessung, indem er-
...die Grundlage des ganzen Theilungsverfahrens
...muß demselben vorhergehen muß, die letztere
...vorgegen erst nach wirklich erfolgter Theilung geschehen kann. Die erste Revision hat demnach die Richtigkeit der Brouillonkarte und des Generalvermessungs- und Bonitirungs-Registers, die zweite aber jene der Reinkarte der getheilten Gemeinheit und des Special- [illegible]s- und Vertheilungs-Registers festzustellen.

6) Jeder Geometer, welcher von der Königl. Generalkommission mit einer Arbeit beauftragt wird, hat solches dem bestellten Revisor sogleich anzuzeigen und sich darüber zu erklären, ob er die, die Gemeinheit berührenden Objekte Behufs des Katasters mit vermessen wolle, in welchem Falle er unter Beifügung eines Wandrisses zu bemerken hat, welche angrenzenden Höfe, Fluren, Gemeinden oder sonstige Abtheilungen mit vermessen werden können. Dasselbe gilt von allen bereits übertragenen, noch nicht vollendeten Arbeiten.

7) Jeder Kataster-Geometer, welchem eine Katastral-Vermessung übertragen ist, hat dem erwähnten Revisor unverzüglich die Anzeige zu machen, ob innerhalb der ihm übertragenen Gemeinden sich ungetheilte Gemeinheiten befinden, oder solche, deren Theilung noch in der Arbeit, und wem solche übertragen ist, jedesmal unter Beifügung eines Wandrisses und Angabe der ungefähren Größe.

8) Diesen Anzeigen fügt der Revisor sein Gutachten bei, ob ohne Nachtheil des Hauptgeschäfts: a) im erstern Falle dem Theilungs-Geometer die Katastral-Aufnahme der anliegenden Theile, oder b) im andern Falle dem Katastral-Geometer die Gemeinheitstheilung mit übertragen werden könne? und übergiebt solche unverzüglich der Katasterkommission, welche dieselben mit ihren etwanigen Bemerkungen der Königl. Generalkommission vorlegt, um sich darüber zu erklären, ob die vorgeschlagene Arbeitszutheilung ihr räthlich scheine, worauf alsdann der Antrag ad a. dem Generaldirektor des Katasters zur Genehmigung eingereicht, ad b. aber von der Generalkommission verfügt wird. Diese Gutachten, Bemerkungen und Bescheide erfolgen alle brevi manu auf der Originalanzeige des Geometers, um keine unnöthige Schreiberei zu veranlassen.

9) Die Beſtimmung der Preiſe und Diäten für die Theilungsarbeiten erfolgt wie bisher von der Generalkommiſſion, jene für die Kataſtralarbeiten werden von der Generaldirektion nach Maßgabe des Tarifs vom 30. September v. J. und nach den jeweiligen Umſtänden feſtgeſetzt.

10) Am Ende eines jeden Monats hat jeder Geometer über den Stand der ihm übertragenen Theilungsgeſchäfte dem Reviſor einen Nachweis zuzuſenden, welchen dieſer an die Kataſterkommiſſion befördert. Letztere reicht alle zwei Monate über den Stand des Theilungsgeſchäfts in ihrem Bezirke einen Generalnachweis an die Generaldirektion und an die Generalkommiſſion ein.

11) Die Generalkommiſſarien des Kataſters werden gelegentlich ihrer Umreiſen auch den geometriſch-techniſchen Theil der Theilungsarbeiten einſehen und ihre etwanigen Bemerkungen der Königl. Generalkommiſſion vorlegen, um nach Befinden das Erforderliche zu verfügen, ſo wie auch im Falle einer Beſchwerde gegen die Reviſion das Gutachten der Generalkommiſſarien des Kataſters beigebracht werden könne.

Münſter, den 30. Mai 1824.

Die Generaldirection des Katasters. (gez.) Winke.

Die Generalkommiſſion. (gez.) Brockmann.

Reſcript des Königl. Miniſterii des Innern an die Königl. Regierung zu Breslau, vom 20. Septembee 1823, wegen der gegen die Feldmeſſer zuläſſigen Zwangsmittel.

Die Generalkommiſſion zu Groß-Strehlitz hat darüber Beſchwerde geführt, daß die Königl. Regierung ihren Antrag, den Conducteur-Lieutenant R. R. mittelſt Execution zur Ablieferung [illegible]rten, Ver-

messungs- und Vertheilungsregister von N. N. anzuhalten, abgelehnt habe. Da es ganz unstreitig zu den Obliegenheiten der ꝛc. Regierung gehört, ihre Conducteure zur Ordnung und zu ihrer Schuldigkeit anzuhalten, so wird sie angewiesen, dem Antrage der Generalkommission sofort zu willfahren.

Berlin, den 20. September 1823.

Ministerium des Innern. II. Abtheilung.
(gez.) v. Hardenberg.

Rescript des Königl. Ministerii des Innern an die Königl. General-Kommission zu Groß-Strehlitz, vom 24. November 1823, den nämlichen (vorerwähnten) Gegenstand betreffend.

Die Regierung zu Breslau hat aus anderweitigen von dem Königl. Ministerio für Handel und Gewerbe ihr zugegangenen Anweisungen Anstand genommen, sich der ihr unterm 20. September d. J. auf Antrag der Königl. Generalkommission vom 9. d. M. aufgetragenen Fortsetzung der Disciplinar-Verfügungen gegen den Conducteur N. N. Behufs Ablieferung der Karten, Vermessungsregister ꝛc. von N. N. zu unterziehen.

Wiewohl deren Bedenken keinesweges gegründet befunden worden, so bedarf es doch dieses Umweges nicht, um den N. N. zu seiner Schuldigkeit anzuhalten, da derselbe in der vorliegenden Sache als Beauftragter der Königl. Generalkommission unter deren Leitung steht, und von ihr selbst durch gesetzliche Zwangsmittel zur Erfüllung seiner Verpflichtungen angehalten werden kann. Es bleibt ihr daher überlassen, sowohl in diesen, als in anderen ähnlichen Fällen hiernach das Erforderliche zu verfügen.

Berlin, den 24. November 1823.

Ministerium des Innern. (gez.) v. Schuckmann.

Vermiculararterie, Wurmfortſatzarterie, Arteria vermic. s. appendicalis, ein zum Fortſatze des Blinddarms gehender Arm der Hüft- und Grimmdarmarterie, wodurch die Wurmfortſatzarterie erzeugt wird, die im Gekröschen dieſes Därmchens und in dem Därmchen ſelbſt ſich verbreitet; ſie anaſtomoſirt mit den Aeſten der Blinddarmarterie. — Die Vermicularvene begleitet die Vermiculararterie, und verdient hier weiter keiner Erwähnung.

Vermicularia, Wurmſchnecke, ſ. oben, unter Vermetus, und den Art. Wurmſchnecke, unter W.

Vermicolari-contortum legumen, wurmförmig gedrehte Hülſe.

Vermicularien, verſteinerte Röhrenwürmer, dann auch Wurmſchnecken; ſ. den Art. Verſteinerung und den Art. Wurmſchnecke.

Vermicularis, wurmförmig, wurmähnlich hin- und hergekrümmt, in der Botanik z. B. die Wurzelſtöcke von Polygonum Bistorta — die wurmförmigen Gefäße, Faſergefäße, Vasa vermicularia, welche häufige Einſchnürungen und Biegungen zeigen, wie in den knotig verdickten Stellen des Stammes und Wurzelſtockes vieler Pflanzen; ſo auch die Vasa moniliformis, roſenkranzförmig, perlſchnurförmig; die Cotyledonen ꝛc. — In der Medizin iſt ein wurmförmiger Puls (Pulsus vermicularis) dem wellenreichen Pulſe gleich, nur durch die Kleinheit unterſchieden.

Vermicularvene, ſ. Vermiculararterie.

Vermiculiten, Wurmſteine, ſ. dieſen Artikel, unter W.

Vermiethen, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, nach Adelung, den Nießbrauch eines Dinges gegen eine beſtimmte Miethe dem Andern überlaſſen. Jemanden ſein Haus vermiethen; Wohnungen darin vermiethen, eine Stube, eine Kammer an Jemanden ver-

miethen; einen Boden, einen Keller vermiethen. Eine ganze, eine halbe Etage vermiethen; eine Dachwohnung vermiethen. Hofwohnungen vermiethen; einen Pferdestall, eine Wagenremise vermiethen; Keller zum Weinlager, zum Oellager, zu Obst, zu Kartoffeln ꝛc. vermiethen. Ein Pferd vermiethen, verleihen; Hengste, Bullen, Böcke zur Zucht vermiethen, damit sie die weiblichen Thiere bespringen. — Sich vermiethen, im engeren Verstande, sich gegen einen gewissen Lohn Jemandem zu persönlichen Diensten versprechen, von dem Gesinde. Sich bei Jemandem vermiethen; sich als einen Knecht, eine Magd, einen Bedienten, eine Köchin, ein Hausmädchen, eine Kammerjungfer ꝛc. vermiethen. Sich als Reitknecht, Thürhüter ꝛc. vermiethen. So auch die Vermiethung. — Im Niedersächsischen ist für vermiethen verheuern üblich, welches aber auch für verpachten gebraucht wird. — Was das Vermiethen der Wohnungen ꝛc. betrifft, so handelt darüber der Artikel Miethwohnung, Th. 90, S. 139 u. f. — Hier noch Einiges zur Ergänzung dieses Artikels. Wegen der Vertheilung der Einquartierungskosten zwischen den Vermiethern und Miethern gelten bis jetzt folgende Vorschriften, nämlich: 1) Wo bereits Vertheilungsgrundsätze in den einzelnen Städten mit Zustimmung der Corporationen festgestellt sind, ist es dabei zu belassen; in so fern aber diese Grundsätze unzureichend, und wo dergleichen gar nicht festgesetzt sind, treten nachstehende Bestimmungen ein: 2) Das allgemeine Landrecht, Th. 1, Tit. 21, §. 289, 290, geht nicht auf solche feindliche, mit Verpflegung verbundene Einquartierungen, als zur Zeit der Französischen Invasion Statt gefunden haben. — 3) Die Verpflegungskosten, die der Miether auf die feindliche Einquartierung, womit seine Wohnung belegt gewesen ist, verwendet hat, sind, ohne Rücksicht ihrer Dauer, zwischen dem Miether und

Vermiether zu gleichen Theilen zu vertheilen. — 4) Hat der Vermiether ſelbſt einen Theil des Hauſes bewohnt, ſo iſt derſelbe auch zu der andern Hälfte, nach der Größe ſeiner Wohnung und im Verhältniß derſelben gegen die Wohnung des Miethers, beizutragen verbunden. — 5) Es können jedoch nicht mehr Verpflegungskoſten zur Liquidation gebracht werden, als die feindliche Einquartierung nach ihrem Verbrauche zu fordern berechtigt geweſen iſt, indem dagegen diejenigen Verwendungen, welche über dieſe Sache hinausgehen, als Erpreſſung und zufällig betroffenes Ereigniß ausſchließlich dem davon betroffenen Theile zur Laſt verbleiben. — 6) In Abſicht der Wohnung ſelbſt bleibt es bei den Verfügungen des §. 299 und 300 a. a. O., welche lauten: Iſt der Miether eines Gebäudes durch höhere Gewalt, oder durch einen nicht in ſeiner Perſon ſich ereignenden Zufall, auf längere Zeit, als einen Monat, des Gebrauchs deſſelben ganz oder zum Theil entſetzt worden, ſo kann er von dem Vermiether verhältnißmäßigen Erlaß am Zinſe fordern. Dieſes gilt inſonderheit, wenn in Fällen, wo die Einquartierungslaſten den Miether nicht treffen, derſelbe die gemiethete Wohnung auf einen Monat, oder länger, der Einquartierung ganz oder zum Theil hat überlaſſen müſſen. — 7) Bei der durch den Krieg veranlaßten nicht feindlichen Einquartierung verbleibt es in den Städten, wo der bei der Zahl 1 erwähnte Fall nicht eintritt, bei den Vorſchriften des allgemeinen Landrechts, Th. 1, Tit. 21, §. 289, 290 und 300, unter der Einſchränkung, daß der Miether nur den Erſatz der einen Hälfte der reglementsmäßigen Koſten von dem Vermiether fordern kann, alle übrigen Verpflegungskoſten aber tragen muß. — Uebrigens ſind die das Einquartierungsweſen betreffenden Vorſchriften des allgemeinen Landrechts wieder hergeſtellt, und das außergewöhnliche Verhältniß der Concurrenz

der Miether ist nur noch für den Marsch mobiler Truppen vorbehalten worden. Es können mithin die Miether, als solche, so lange der Friedenszustand dauert, folglich auch bei Zusammenziehungen von Armeekorps, nicht zur Einquartierungslast herangezogen werden. Es versteht sich aber von selbst, daß die etwa bestehenden Realbefreiungen, da solche nur für den gewöhnlichen Stand der Dinge bewilliget werden, bei außerordentlichen Veranlassungen, z. B. in den Fällen, wo große Truppenmassen marschiren oder cantoniren, nicht zu berücksichtigen sind. Bei der Mobilmachung der Armee und dem Zusammenziehen der Truppen im Jahre 1850 erhielten die über hundert Thaler Miethe gebenden Einwohner in den großen Städten der Preußischen Monarchie Naturaleinquartierung, und die unter diesem Miethspreise mußten in Berlin einen Sublevationsbeitrag zu 5 Procent mit der Miethssteuer entrichten. Man gewahrt hieraus, daß im Kriege bei großen Truppendurchzügen auch die Miether herangezogen werden. — Der Miethszins muß, wenn nicht ein Anderes verabredet ist, vierteljährig entrichtet werden. Der Rückstand zweier Termine berechtiget den Vermiether, dem andern Theile den Contract noch vor Ablauf der bedungenen Zeit aufzukündigen. Bei dieser Aufkündigung muß jedoch dem Miether die contractmäßige Kündigungsfrist, und wenn eine solche nicht verabredet ist, die gesetzliche nach näherer Bestimmung des §. 344, Th. 1, Tit. 21, des allgemeinen Landrechts gelassen werden, welcher lautet: „Bei Miethungen unbeweglicher Sachen muß die Aufkündigung in den ersten drei Tagen desjenigen Quartals erfolgen, mit dessen Ablauf der Besitz geräumt werden soll.“ Ist in dem Miethsvertrage keine Dauer der Miethszeit, wohl aber gewisse Termine, an welchen der Miethszins entrichtet werden muß, bestimmt, so bestimmt die Ver-

ordnung des §. 341 die Kündigungsfrist. Dieser §. lautet: Wenn jedoch im Contracte zwar keine Dauer bestimmt, aber doch der Betrag der Miethe nach einem gewissen Zeitraume, z. B. monatlich, jährlich ꝛc., abgemessen worden, so kann der Vermiether, durch eine frühere Aufkündigung, den Miether in dem Laufe eines solchen Zeitraumes, z. B. in dem Laufe des Monats oder Jahres, seines Besitzes nicht entsetzen. Ist von dem Staate oder einem Fabrikinhaber ein Gebäude zur Betreibung einer Fabrik gemiethet, so hat der Vermiether kein Recht zum Widerspruch, wenn der ursprüngliche Miether sein Miethsrecht einem andern, welcher den Betrieb der Fabrik in dem gemietheten Hause fortsetzt, abtritt — Bei monatsweise gemietheten Wohnungen soll, wenn nicht ein Anderes ausdrücklich verabredet worden, die Aufkündigung in der ersten Hälfte und spätestens am funfzehnten Tage des laufenden Monats, für dessen Dauer der Betrag des monatlichen Miethszinses bestimmt ist, geschehen, und jedem Theile freistehen, eine spätere Kündigung aber wider den Willen des andern Theils nicht Statt finden, sondern der Miethsvertrag alsdann für stillschweigend, jedoch nur wieder auf einen Monat verlängert angenommen werden. In zwei gleichförmigen Erkenntnissen der beiden Senate des Kammergerichts ist angenommen, daß, wenn im Miethscontracte stipulirt worden, daß die Kündigung sechs Monate vor Ablauf des Contracts geschehen solle, solche mit Erfolg nicht mehr an dem ersten Tage der letzten sechs Monate (dem ersten October) geschehen könne. Wenn die Kündigung gerichtlich geschieht, so haben sich die Gerichte nicht auf die Prüfung der Rechtsbeständigkeit der Kündigung einzulassen, und es ist hinreichend, wenn sie die Kündigung dem gekündigten Theile ohne alle Commination insinuiren, und das Insinuationsdokument über die Kündigung dem Er-

trahenten zugehen lassen; denn nach dem §. 348 des allgemeinen Landrechts, wozu dieser Zusatz gehört, ist es nicht nothwendig, daß die Aufkündigung schriftlich geschieht, sondern hinreichend, wenn dieselbe und daß sie zur Wissenschaft des Gegentheils wirklich gelangt sey, auf andere Art erwiesen werden kann. Widerspricht der Andere einer gehörig geschehenen Aufkündigung nicht innerhalb acht Tagen, nachdem sie ihm bekannt geworden ist, so wird angenommen, daß er sich dieselbe habe gefallen lassen, und es findet dagegen keine fernere Einwendung Statt. — Nach §. 350 des allgemeinen Landrechts muß sich der Miether die Aufkündigung auch innerhalb der contractmäßigen Miethszeit gefallen lassen, wenn der Fall einer nothwendigen gerichtlichen Veräußerung der Sache eintritt; und diese tritt nach einem Zusatze zu diesem Paragraphen ein, wenn über das Vermögen des Vermiethers Concurs eröffnet wird. Es muß jedoch dem Miether die gesetzliche Frist zur Räumung gelassen werden. Die bloße Mitunterschrift der Frau unter dem Miethscontracte verpflichtet dieselbe noch nicht nach dem §. 372 des allgem. Landrechts, die Miethe nach des Mannes Tode länger fortzusetzen, sobald sie eine solche durch diesen Todesfall in ihren Umständen vorgefallene Veränderung nachweisen kann, vermöge welcher ihr aus der Fortsetzung des Contractes ein erheblicher Nachtheil entstehen würde. Im Zusatze zu diesem Paragraphen kann, wenn eine Frauensperson mit einer Mannsperson einen Miethscontract unterschrieben hat, selbige bloß deshalb, weil die Bürgschaftsförmlichkeiten unterblieben sind, nicht von aller Verbindlichkeit aus dem Contracte entbunden werden. Es ist vielmehr auszumitteln, ob sie nicht gleichfalls wirkliche Miethern gewesen, oder ob ihre Absicht dahin gegangen sey, auf den Fall, daß die Mannsperson ihren Obliegenheiten aus dem Miethscontracte nicht

nachleben würde, ſolche für denſelben zu erfüllen. In keinem Falle darf ſie ſich mit dem Schaden des Vermiethers bereichern. — Wenn bei einem entſtehenden Kriege die Truppen in's Feld rücken, ſo ſind die dazu gehörenden Perſonen in ihrem Miethscontracte nur bis zum Ablaufe desjenigen Quartals gebunden, in welchem der Ausmarſch erfolgt. Bei anderen Perſonen giebt ein ausbrechender Krieg weder dem einen, noch dem andern Theile einen rechtmäßigen Grund, von dem Miethscontracte abzugehen. Zu dem §. 395 des allgem. Landrechts, der ſchon unter Pacht- und Miethverträge, Th. 106 der Encyklopädie, S. 131, am Schluſſe angeführt worden, kommt noch als Zuſatz: daß die Gerichte in vorkommenden Fällen, und beſonders wenn es Profeſſioniſten und Künſtler betrifft, mit Strenge darauf halten ſollen, daß dem Miether, in ſo fern er andere Mobilien beſitzt, kein Handwerkzeug, überhaupt aber von den eingebrachten Effekten nicht mehr, als zur Bezahlung der ſchuldigen Miethe nöthig iſt, von dem Vermiether vorenthalten werde. Entſteht in ſolchen Fällen über den Werth der Mobilien oder des Handwerkzeuges Streit, ſo müſſen ſie ohne alle prozeſſualiſche Weitläuftigkeit eine Taxe aufnehmen laſſen, und darnach feſtſetzen, welche Effekten dem Vermiether zur Sicherheit zu belaſſen ſind. Bei dieſer Reſolution ſoll es dann ſein unabänderliches Bewenden behalten. Hiermit vergleiche man auch den Art. Pacht- und Miethverträge, Th. 106, S. 120 u. f.

Bei den Vermiethungen der Wohnungen ſind in neueſter Zeit bei dem immer höher ſteigenden Häuſerluxus auch die Miethen oder die Miethszinſe zu einer kaum erſchwingbaren Höhe geſtiegen, indem die Vermiether ſowohl beim Neubau, als auch bei der Ausbeſſerung ihrer Häuſer Alles auf äußere und innere Eleganz der Wohnungen verwendeten, um ſo dieſel-

ben den Miethern ansprechbarer zu machen; kleine Wohnungen auf dem Hofe, in Seitengebäuden oder im Keller, oder Dachwohnungen im Hauptgebäude, die sonst mit 20, 24 oder 30 Thlrn. jährlich vermiethet wurden, stiegen gleich zu 40 bis 50 Thlrn. empor, und in allen Gebäuden, wo die Wohnungen noch ihre alte Form und Bekleidung behalten hatten, war die Erhöhung doch 10 bis 15 Procent und darüber, und nach diesem Verhältnisse die größeren in den Vorder- oder Hauptgebäuden; denn Mittelwohnungen von drei oder vier heizbaren Zimmern, ein Paar Kammern, nebst Küche, Keller und Bodenraum, die sonst für einen Zins von 100 bis 120 Thlrn. vermiethet worden, stehen gegenwärtig im Preise zu 200 bis 250 Thlrn., und die großen Wohnungen von fünf, acht bis zehn heizbaren Zimmern, nebst Saal, Kammern, Küchen, Keller und Boden, die sonst einen Zins von 200, 250 bis 300 Thlrn. jährlich hatten, stehen gegenwärtig im Miethspreise von 300, 350 bis 400 Thlrn. und darüber, welche Miethe sich noch erhöhet, wenn Stallung und Wagenschauer dabei sind oder dazu verlangt werden, wobei es nun noch auf die Etagen oder Stockwerke ankommt. Die oben angezeigten Zinse beziehen sich auf Wohnungen im Mittelstockwerke (Bel-Etage) oder im ersten Geschoß, wenn man das Parterre nicht als ein Stockwerk betrachtet. Die Wohnungen des zweiten Stocks (auch drittes Stockwerk genannt) sind 30 bis 40 Procent billiger im Zinse, und die des dritten Stocks (viertes Stockwerk genannt) wieder um 20 Procent billiger, als die des zweiten Stocks. Die Parterre-Wohnungen stehen am höchsten im Miethspreise; denn da sie dem handeltreibenden Publikum dienen, und größtentheils herausgebrochene Läden haben, so ist der Preis dieser Wohnungen, nach der Größe und der Lage derselben, in einer großen Stadt, Haupt- und Residenz-

stadt, wie z. B. in Berlin, von 250 bis 500 Thlrn. und darüber. Die Souterrain-Wohnungen, die in den Vorderhäusern größtentheils von Bierschenken und Victualienhändlern bewohnt werden, auch von anderen Gewerbetreibenden, welche einen reinlichen Krom zur Schau legen können, haben einen Miethspreis von 60, 80 bis 120 Thlrn., deren Miethszins in alten Wohnungen nicht über 50 Thlr. hinausgeht, wenn nicht eine größere Räumlichkeit auch einen höhern Zins forderte. Dieser hier angeführte Miethszins der neueren und neuesten Zeit ändert sich nun noch auf die Lage, die ein elegantes, pallastähnliches Haus hat; liegt es z. B. im Mittelpunkte der Stadt in einer sehr besuchten Straße, oder an einem öffentlichen Platze (Markt- oder Vergnügungsplatze), oder sonst in einer sehr frequenten Gegend, so erhöhet dieses den Preis noch um 40 bis 50 Procent gegen die Wohnungen in anderen Gegenden der Stadt, die nicht eine solche brillante Lage haben, und noch mehr hat dieses Einfluß auf die Wohnungen der Kaufleute, Kunsthändler, Buchhändler, Parfümeure, Eisenkrämer, Putzmacherinnen, Destillateure, Conditor und Kuchenbäcker, Bäcker, Barbiere und Haarschneider, Cafetiers und Restaurateure, Weißbier- und Bayersche Bierschenker ꝛc. ꝛc. Besonders gesucht und bezahlt werden von vornehmen und reichen Familien die Wohnungen in der Nähe der großen Schauspielhäuser und der öffentlichen Spaziergänge in der Stadt. Hier steigen die Preise von ganzen Etagen oder Geschossen mit Stallung und Wagenremisen von 450 bis 600 Thlrn. und darüber, je nach der Größe der Wohnungen. — Die Erhöhung des Miethspreises in jetziger Zeit hat ihren Grund wohl zum Theil in dem Neubaue der pallastähnlichen Gebäude, worauf manche Capitalien zur ersten und zweiten Hypothek stehen, um die Bauhandwerker zu befriedigen, und die

gen Bauunkosten zu decken. Da nun die Bauunternehmer wohl mitunter richtige Spekulanten, aber Leute von nur geringen Geldmitteln waren, also mit anderen Kräften ihre Spekulationen ausführen mußten, so hatten sie auch reichliche Zinsen viertel- oder halbjährig zu zahlen; denn die aufgenommenen Kapitalien 15,000 bis 20,000 Thlr. und wohl noch darüber, wenn sich noch ein dritter Hypothekarius fand, und sein Geld daran wagte, um es vielleicht bei einer Subhastation des Grundstücks verloren gehen zu sehen, mußten den Miethszins steigern, wozu nun noch die Habsucht mehrerer Hausbesitzer kam, die Zeit zu nutzen, wo das Verlangen nach eleganten Wohnungen, Luxuswohnungen, fast ein allgemeines Bedürfniß unter den Vornehmen und Reichen, selbst nur Bemittelten geworden war, auch unter dem Handelsstande, indem man die prachtvollen Gebäude in allen Theilen der Stadt Berlin und vor den Thoren derselben schnell entstehen gesehen, die natürlich gegen die alten Gebäude sehr grell abstechen. Rechnet man hierzu nun noch das eigene Kapital des Bauunternehmers, welches er gut verzinset zu sehen wünscht, dann die jährlichen Reparaturkosten und Abgaben mancherlei Art, die ihn als Grundbesitzer treffen, so werden immer bei einem großen pallastähnlichen Gebäude mit herrschaftlichen Wohnungen und Handelsgewölben 30- bis 40,000 Thlr. zu verzinsen seyn, welche die Miethen decken müssen; daher kann man sich die Erhöhung des Miethszinses leicht denken, wenn man einen Anschlag auf ein solches Kapital macht. Den Miether, der nun diesen hohen Miethszins zahlt, trifft nun noch die Miethssteuer, die sich nach dem Miethszinse und dessen Steigen und Fallen richtet, und mit $6\frac{2}{3}$ Procent in anderthalbmonatlichen Raten entrichtet werden muß, welche Steuer nun noch den Miethszins um so viel jährlich erhöhet, als sie

fühlen zu lassen, daß jeder in seinem gemietheten Quartiere, so lange er es gemiethet hat, Herr ist, wenn er dabei nicht die Grenzen seines Kontraktes überschreitet, und so wirklichen oder gerechten Klagen Veranlassung giebt. Auch haben dergleichen Auftritte zwischen Wirth und Miether schon zu so manchen sonderbaren Prozessen Veranlassung gegeben, wodurch mancher Vermiether nachdenkender mit seinen Miethern geworden ist, indem sie so bei ihrem Verfahren in Verruf kamen, daß Niemand ihre Wohnungen miethen wollte, und diejenigen, die sie miethete, sehr bald wieder auszogen. Es ist also in solchen Häusern ein steter Wechsel mit den Miethern, wobei der Wirth unmöglich gewinnen kann.

Ein Miethskontrakt lautet jetzt: Zwischen dem Fabrikanten Herren Friedenreich, als Vermiether, und dem Professor Herren Saxe, als Miether, ist nachstehender Miethskontrakt abgeschlossen worden:

1. Es vermiethet der Fabrikant Herr Friedenreich in seinem Hause Jägerstraße Nr. — an den Professor Herren Saxe eine Wohnung im zweiten Geschosse von 4 heizbaren Zimmern, 1 Entrée, 2 Kammern, 1 Küche, 1 Keller, 1 Bodenverschlag vom 1sten April 1850 bis 1sten April 1851, also auf Ein Jahr, für eine jährliche Miethe von 180 Thalern in Courant. — 2. Der Miether verbindet sich, diese 180 Thaler vierteljährlich mit 45 Thalern (Schornsteinfeger- und Müllgeld werden nicht in Anschlag gebracht) auf den Dritten eines jeden Quartals prompt und richtig zu bezahlen. Die Nichtzahlung der Miethe am 3ten jedes Quartals hebt diesen Kontrakt dergestalt auf, daß der Miether, ohne vorangegangene Kündigung, das Quartier sogleich räumen muß, sich der sofortigen Exmission unterwirft und allen dagegen zu machenden Einwendungen begiebt. — 3. Die Thüren, Fensterscheiben, Oefen und

Feuerherde ist der Miether überall verpflichtet in dem ihm übergebenen Zustande zu erhalten und zurückzuliefern; auch die durch Benutzung der Oefen und Feuerherde nöthig gewordene Ausbesserung für seine Rechnung besorgen zu lassen. Die gemalten (tapezierten) Zimmer (Säle, Entrées) müssen bei Räumung der Wohnung in demselben Zustande, wie sie übernommen worden, wieder übergeben, und alles Beschädigte auf des Miethers Kosten hergestellt werden. Veränderungen dürfen durchaus nur mit Wissen und Bewilligung des Vermiethers geschehen. — 4. Der Miether muß sich alle von dem Wirthe für gut und nothwendig erachtete bauliche Veränderungen oder Bauten, die nicht unmittelbar seine Wohnung berühren, gefallen lassen, sie mögen für dieselbe störend seyn oder nicht; eben so läßt sich der Miether, Behufs anderweitiger Vermiethung, die Besichtigung des Quartiers zu allen Tageszeiten gefallen. Dem Vermiether kann dieses auch bei anderen obwaltenden Gründen nicht verweigert werden. — 5. Der Miether trägt den durch Hagelschlag, Sturm oder Zerspringen der Fenster in seinem Quartiere zugefügten Schaden allein. Auch kann der Miether unter keinerlei Vorwand einen Abzug für etwaige Feuchtigkeit, Stocken des Logis oder Grundwasser in den Kellern von der Miethe machen. — 6. Da die Familie des Miethers, zufolge bei Schließung dieses Miethskontraktes abgegebener Erklärung, aus 6 Personen besteht, nämlich aus dem Miether, dessen Gattin, drei Kindern und einem Gesinde, so wird vom Vermiether das Zusammenwohnen des Miethers mit anderen oder mehreren Personen, unter welchem Vorwande solches auch seyn möge, nicht gestattet, und gilt demnach dieser Kontrakt nur auf die vorgenannten Personen und auf Niemand weiter. Sollen Abänderungen eintreten, so hat der Miether zuvor die Ein-

fühlen zu lassen, daß jeder in seinem gemietheten Quartiere, so lange er es gemiethet hat, Herr ist, wenn er dabei nicht die Grenzen seines Kontrakts übertritt, und zu wirklichen oder gerechten Klagen Veranlassung giebt. Auch haben dergleichen Auf... zwischen Wirth und Miether schon zu so manch... sonderbaren Prozessen Veranlassung gegeben, ... durch mancher Vermiether nachsichtiger mit seinen ... thern geworden ist, indem sie so bei ihrem Ver... in Verruf kamen, daß Niemand ihre Woh... miethen wollte, und diejenigen, die sie miethe... bald wieder auszogen. Es ist also in solch... sern ein steter Wechsel mit den Miethern, w... Wirth unmöglich gewinnen kann.

Ein Miethskontrakt lautet jetzt: Zwi... Fabrikanten Herren Friedenreich, als V... und dem Professor Herren Saxe, als M... nachstehender Miethskontrakt abgeschlossen ...

1. Es vermiethet der Fabrikant Herr ... reich in seinem Hause Jägerstraße Nr. ... Professor Herren Saxe eine Wohnung ... Geschosse von 4 heizbaren Zimmern ... 2 Kammern, 1 Küche, 1 Keller, 1 B... vom 1sten April 1850 bis 1sten Apr... auf Ein Jahr, für eine jährliche Miethe... lern in Courant. — 2. Der Miether ... diese 180 Thaler vierteljährlich m... (Schornsteinfeger- und Müllgeld ... Anschlag gebracht) auf den Dritten e... tals prompt und richtig zu bezahlen ... lung der Miethe am 3ten jedes Q... Kontrakt dergestalt auf, daß der ... angegangene Kündigung, das Q... men muß, sich der sofortigen ... und allen dagegen zu machende... giebt. — 3. Die Thüren, ...

...nugefügte Scha-
...eben ſo

Vermiethen.

...herde in der Miether überall verpflichtet ...
...ergebenen Zuſtande zu erhalten und ...
...auch die durch Benutzung der ... ...
...he nöthig gewordene Ausbeſſerung ...
...beſorgen zu laſſen. Die fernern ...
...himmer (Saal, Entrees) mußte der Mie- ...
Wohnung in demſelben Zuſtande, wie er ...
...n worden, wieder übergeben, wo alles ...
auf den Miether Koſten hergeſtellt wer- ...
...verungen dürfen durchaus nur mit Bil- ...
...ligung des Vermiethers vorgenommen ...
...her muß ich alle von dem Miether für ...
...wig erachtete bauliche Veränderungen ...
...die nicht ausdrücklich ſeine Genehmigung ...
...zu faſſen ... Abtritt
...wieſenen
...ſich und
...Schaden
...im Hauſe,
...hürwerfen,
...flur, Hofꝛc.
...en. — 11)
...Sonnen aus
..., als nach dem
...s nicht geſtattet
... ganz beſondere
...m Flur, auf dem
...lergängen oder in
...Hausbewohner be-
...hts, es ſey, was es
...ſetzen. — 12) Abends
...am 11, im Winter um
...n. Es iſt daher zur Er-

willigung des Vermiethers nachzusuchen. — 7. Zur Erhaltung der gemeinschaftlichen guten Ordnung im Hause ist für jeden Bewohner desselben festgesetzt und bestimmt: 1) Die Treppen und Fluren lassen die Miether gemeinschaftlich wöchentlich, das Appartement aber nach der herumgehenden Reinigungskarte eine Woche hindurch nach Bedürfniß reinigen. Zugleich liegt jedem Miether ob, auch dahin zu sehen, daß Niemand von den Seinen weder den Hof, noch die Straße verunreinige, oder sonst durch Unreinigkeit der Hausordnung nachtheilig werde, so wie auch die durch Vieh, Hunde, Katzen ꝛc., auf dem Hofe, Fluren und Treppen verursachten Unreinigkeiten sogleich zu beseitigen sind. — 2) Müll, Glas, Scherben, Abgänge aus der Küche ꝛc., werden nirgend anders wohin, als an den dazu angewiesenen Ort gebracht. — 3) Blumentöpfe und dergleichen dürfen, um Schaden zu verhüten, nicht außerhalb der Fenster gesetzt, auch kein unreines Wasser aus denselben geschüttet werden. — 4) Holz oder Kiehn darf nie in der Wohnung oder Küche, sondern bloß an dem dazu angewiesenen Orte klein gemacht werden. — 5) Der Hof (die Gallerien) darf nur mit Bewilligung des Vermiethers zum Wäschetrocknen für der Miether Bedarf benutzt, jedoch, um Collisionen mit anderen Hausbewohnern zu vermeiden, muß es einige Tage vorher dem Vermiether angezeigt werden. Dasselbe gilt auch vom Waschhause und vom allgemeinen Trockenboden, wozu die Schlüssel vom Vermiether abgeholt, und nach benöthigtem Gebrauche sogleich zurückgegeben werden. — 6) Im Winter muß, so lange es friert, das Wäschespülen, Gefäßscheuern ꝛc. an dem Brunnen auf dem Hofe durchaus vermieden, unreines Wasser und dergleichen aber jederzeit nach dem Straßenrinnsteine getragen werden. Ferner soll bei Frostwetter kein Wasser in die Goßsteine geschüttet, im Nichtbeachtungs-

falle aber der in den Röhren dadurch zugefügte Schaden von dem Miether ersetzt werden. — 7) Eben so sind bei Frostwetter die Kellerluken und Thüren gut zu verwahren und zuzuhalten, damit Niemand an seinen im Keller befindlichen Viktualien ꝛc. Schaden leide. Der hiergegen Handelnde ist verbunden, den auf diese Art veranlaßten Schaden zu ersetzen. — 8) Diejenigen Miether, denen, außer ihrem Wohngelasse, ein Bodentheil eingeräumt ist, sind verpflichtet, denselben von dem eingetriebenen Schnee zu reinigen, so wie jeden bemerkten Schaden am Dache und etwaniges Eindringen des Regens dem Vermiether anzuzeigen, damit die nöthige Ausbesserung schleunig besorgt werden könne. — 9) Hauptsächlich ist darauf zu achten, daß mit Feuer und Licht auf's sorgsamste verfahren werde, und Niemand mit Licht ohne Laterne auf den Boden, in den Stall oder Keller gehe; auch darf durchaus keine Asche auf den Boden, in den Abtritt oder Keller, sondern einzig an den dazu angewiesenen Ort gebracht werden, und ist der Miether für sich und seine Leute für allen hieraus entstandenen Schaden allein verantwortlich. — 10) Alle Zänkerey im Hause, alles unnütze Geräusch des Gesindes, Thürwerfen, starkes Treppenlaufen, Kindergeschrei auf Flur, Hof ꝛc. sind als Unanständigkeiten zu vermeiden. — 11) Wäsche und Betten zum Trocknen oder Sonnen aus den Fenstern, sowohl nach der Straße, als nach dem Hofe heraus zu hängen, kann durchaus nicht gestattet werden; auch darf der Miether, ohne ganz besondere Bewilligung des Vermiethers, auf dem Flur, auf dem Hofe, auf den Treppen, in den Kellergängen oder in sonstigen für die Gesammtheit der Hausbewohner bestimmten Orten oder Gängen nichts, es sey, was es wolle, hinstellen, hinlegen oder hinsetzen. — 12) Abends wird pünktlich im Sommer um 11, im Winter um 10 Uhr das Haus geschlossen. Es ist daher zur Er-

haltung einer guten Hausordnung unerläßlich, daß diejenigen einwohnenden Personen, die keinen Hausschlüssel haben, sich zur bestimmten Zeit in ihrer Wohnung einfinden, da alles spätere Klopfen und Rufen um Einlaß unbeachtet bleiben muß. Schlafburschen und anderen einliegenden Personen darf, ohne ausdrückliche Bewilligung des Vermiethers, kein Hausschlüssel gegeben werden. Sollte der Hausschlüssel etwa verloren gehen, so ist solches dem Vermiether unfehlbar anzuzeigen, um erforderlichen Falls das Schloß verändern lassen zu können. — 13) Eben so darf der Miether, ohne besondere Erlaubniß des Vermiethers, keine Schlafburschen oder andere Personen in die Wohnung aufnehmen, und bleibt derselbe in aller Rücksicht für sie verantwortlich. Unsichere und lüderliche Personen dürfen überhaupt im Hause keinen Aufenthalt finden. — 14) Vorstehende, auf eine jedem Einzelnen wohlthätige Hausordnung gegründete Regeln sind daher von jedem Miether aufs Genaueste zu beachten, widrigenfalls er, wenn der Vermiether es verlangt, die Wohnung sofort räumen muß, sich der Exmission unterwirft, und allen dagegen zu machenden Einwendungen begiebt. Dasselbe gilt auch von den im Anhange enthaltenen Bestimmungen. — — 8. Die Aufkündigung der Wohnung muß bei etwa beliebiger Veränderung des einen oder anderen Theils jederzeit 3 Monate vor Ablauf des Kontrakts geschehen, und die Kündigung darunter bemerkt werden. Geschieht diese Kündigung nicht zur festgesetzten Zeit, so behält dieser Kontrakt, der ohne Bewilligung der Vermiethers an keinen Andern abgetreten werden darf, in allen Punkten seine Gültigkeit und wird auf ein Jahr verlängert ꝛc. ꝛc.

Aus diesem Kontrakte gewahrt man schon, wenn man denselben mit einem früheren (s. **Miethwohnung**, Th. 90, S. 172 u. f.), der vor vierzig, funf-

zig Jahren wegen einer Wohnung abgeschlossen worden, vergleicht, welche Bedingungen jetzt von den Hauseigenern an die Miether gemacht werden. Früher waren es gleichsam freundschaftliche Uebereinkommen, die nur die Form von Kontrakten hatten; indem man privatim sich gegenseitig das Versprechen gab, dafür zu sorgen, daß keine Unannehmlichkeiten den Einen oder den Andern berühren sollten, und wenn dennoch ein Fall vorkommen sollte, ihn freundschaftlich zur Zufriedenheit des verletzten Theils zu beseitigen. Dagegen ist man in den jetzigen Kontrakten nur bedacht, wie man den Miether zum Sklaven der Wohnung und des Vermiethers machen will. Alles soll er jetzt bei der schon hohen Miethe allein tragen. Was Hagelschlag, Sturm oder das Verwerfen der neuen Fensterrahmen an Scheiben zerschmettern, muß er ersetzen. Auch das Stocken in der Wohnung, wenn es ihm gleich nicht vorher angezeigt worden, daß noch viele Nässe in den Wänden der Wohnung vorhanden ist; so muß er auch die Schäden, die ihm das Grundwasser anrichtet, tragen. Bei der Besichtigung des Quartiers zur Wiedervermiethung muß er es zugeben, daß solches zu allen Tageszeiten geschieht. Auch steht es dem Wirthe frei, unter jedem leicht zu findenden Vorwande die Wohnung des Miethers sich zu besehen, um die Ordnung und Reinlichkeit in den Zimmern ꝛc. zu beobachten. Kurz, der jetzige Kontrakt setzt den Miether gleichsam unter eine strenge Hauspolizey seines Wirthes, und besteuert seinen Beutel noch mit Gegenständen, von denen die Miether in früheren Zeiten sich nichts träumen ließen. — Indessen sey es zum Lobe anderer Hauseigner gesagt, daß man auch noch jetzt auf redliche und edle Charaktere unter ihnen stößt, die recht gut fühlen, daß man den Miether nicht mit so vielen nutzlosen Quengeleyen und unbilligen Forderungen belästigen müsse; welche

die beiderſeitigen Rechte richtig abzuwägen wiſſen, und nur den Kontrakt als eine Norm gelten laſſen, ſonſt ſich aber mündlich bei unvermeidlich nachtheiligen Vorfällen, welche die Wohnung betreffen, einigen und ſo ſelten Colliſionen herbeiführen, die auch gern der vernünftige Miether zu vermeiden ſucht. — Was das Vermiethen oder die Vermiethung des Geſindes betrifft, ſo beſteht ſeit dem 8ten November 1810 eine neue Geſindeordnung, welche von dem Könige Friedrich Wilhelm dem Dritten, unter Mitwirkung des Staatskanzlers von Hardenberg und des Juſtizminiſters von Kircheiſen, für den ganzen Preußiſchen Staat gegeben worden. Es heißt darin Eingangs der Verordnung: Die Geſindeordnungen, welche bisher in den einzelnen Provinzen, Diſtrikten, Städten und Ortſchaften Unſerer Staaten als Provinzial- und örtliche Geſetze beſtanden, ſind theils allmählig außer Uebung gekommen, theils mit dem Geiſte der Geſetzgebung nicht mehr vereinbar. Da nun hierdurch eine unſtatthafte Ungewißheit der Rechte und Pflichten in den ſo allgemein verbreiteten und ſo äußerſt wichtigen Verhältniſſen zwiſchen Herrſchaft und Geſinde entſteht, ſo haben Wir die Anordnungen des allgemeinen Landrechts, Th. 2, Tit. 5, §. 1—176 einſchließlich, welche die rechtlichen Verfügungen in Beziehung auf das gemeine Geſinde enthalten, nochmals durchſehen und die Beſtimmungen derſelben, welche Provinzial- und örtliche Geſindeordnungen vorausſetzen, oder ſonſt Verbeſſerungen bedurften, abändern laſſen, und verordnen nunmehr, wie folgt: 1) Alle Geſindeordnungen und geſetzlichen Vorſchriften, die Verhältniſſe des gemeinen Geſindes betreffend, welche bisher in den einzelnen Provinzen, Diſtrikten, Städten und Ortſchaften Unſerer Staaten beſtanden haben, ſind gänzlich und ohne alle Ausnahme hiermit aufgehoben, und

können in keinem Falle auf Rechten und Pflichten angewendet werden, welche zwischen Herrschaften und Gesinde, vom Tage der Kundmachung dieser Verordnung ab, entstehen. — 2) An die Stelle derselben tritt als alleinige und allgemeine Gesindeordnung für Unsere sämmtlichen Staaten die beiliegende neue Redaktion des §. 1—176, Th. 2, Tit. 5 des allgemeinen Landrechts. — 3) Die in dieselbe aufgenommenen Abänderungen derogiren den abweichenden Stellen des allgemeinen Landrechts dergestalt, daß dieselben für gänzlich aufgehoben geachtet, und überall die Rechte und Pflichten der Herrschaften und des Gesindes nur nach dieser neuen Redaktion beurtheilt werden sollen." — Diese Gesindeordnung folgt nun hier nach Rumpf's Einkleidung mit den Zusätzen: I. Man versteht unter Gesinde alle dem Dienste der Familie gewidmeten Hausgenossen, welche zur häuslichen Gesellschaft oder zum Hausstande gehören; sind sie zu den in den gemeinen Haushaltungen gewöhnlichen Diensten auf eine bestimmte Zeit und gegen ein festgesetztes Lohn verpflichtet, so werden sie unter dem Namen gemeines Gesinde*) begriffen. Hausgenossen, welche nur bestimmte Geschäfte in der Haushaltung oder Wirthschaft mit Unterordnung des gemeinen Gesindes verrichten, oder über selbiges die Aufsicht führen, sind Hausofficianten. — II. Vom gemeinen Gesinde. Das Verhältniß zwischen Herrschaft und Gesinde gründet sich auf einen Vertrag, durch welchen der eine Theil zur Leistung gewisser Dienste auf eine bestimmte Zeit, der andere zu einer dafür zu gebenden bestimmten Belohnung

*) Das Wort Gesinde kommt entweder unmittelbar von Senden her, oder gehört doch mit diesem zu einem Stamme, nämlich Sind, der Weg; der Ausdruck Gesinde enthält also nichts Geringschätzendes oder Beleidigendes.

ſich verpflichtet. — 1) **Wer Geſinde miethen kann.** Derjenige, welcher dem Hausweſen vorſteht, miethet das Geſinde. In der ehelichen Geſellſchaft iſt dieſes der Mann: doch kann die Frau auch ohne ausdrückliche Erlaubniß des Mannes das weibliche Geſinde miethen; ihm kommt jedoch das Recht zu, das ihm nicht anſtändige Geſinde, nach vorgängiger Kündigung und nach Ablauf der geſetzlichen Zeit, ohne Rückſicht auf die länger verabredete Dienſtzeit, des Dienſtes zu entlaſſen.

2) **Wer ſich als Geſinde vermiethen kann.** Wer über ſeine Perſon frei zu ſchalten berechtiget iſt, kann ſich auch als Geſinde vermiethen. Kinder, die noch unter väterlicher Gewalt ſtehen, Pflegebefohlene und Ehefrauen dürfen ſich nicht ohne Einwilligung des Vaters, des Vormundes und des Mannes vermiethen; eine Erneuerung derſelben iſt jedoch nicht nöthig, wenn ſie nicht auf beſtimmte Zeit ertheilt und dieſe abgelaufen iſt. Leute, welche noch nicht gedient haben, müſſen durch ein Zeugniß ihrer Obrigkeit nachweiſen, daß bei ihrer Annehmung als Geſinde kein Bedenken obwalte. Dieſe obrigkeitlichen Atteſte müſſen auf einem Stempelbogen von 15 Silbergroſchen, bei Unvermögenden aber unentgeldlich ausgeſtellt werden. Dienſtboten, welche ſchon vermiethet geweſen, müſſen beim Antritte eines neuen Dienſtes ſchriftlich nachweiſen, daß ſie ihre bisherige Herrſchaft rechtmäßig verlaſſen haben. — Nach den ſeit dem 1ſten Januar 1834 in Wirkſamkeit getretenen erneuerten Beſtimmungen ſollen die zum Geſindedienſte von außerhalb hier eintreffenden Perſonen ſich durch Beſcheinigung, denen die obrigkeitliche Beglaubigung nicht abgeht, darüber, daß ihrer Vermiethung nichts entgegen ſtehe, und über ihre gute Führung ſeit den drei letzteren Jahren, genügend ausweiſen, widrigenfalls ſie zur ſofortigen Abreiſe an-

gehalten oder nöthigenfalls fortgeschafft werden; ein gleiches Verfahren soll auch gegen diejenigen eintreten, die zwar zugelassen worden, aber innerhalb acht Tagen ein wirkliches Dienstunterkommen nicht erlangt haben. Auch sollen die dem hiesigen Orte nicht angehörenden, aber bereits in hiesigen Diensten gestandenen Dienstboten, welche länger als 14 Tage dienstlos bleiben, zur sofortigen Entfernung von hier angehalten werden, so fern nicht Krankheit dies verhindert, oder sie auf eine zulässige Weise hier einen eigenen Wohnsitz gründen. Einwohner, welche Dienstboten von außerhalb hierher kommen lassen, oder auswärtige Verwandte, ihres Unterbringens wegen bei sich aufnehmen, haben daher zur Vermeidung aller Unannehmlichkeiten dafür zu sorgen, daß solche Personen schon bei ihrem Eintreffen mit den erforderlichen Ausweisen vollständig versehen sind. Uebrigens müssen sich die von außerhalb zur Vermiethung hierher Kommenden binnen 48 Stunden bei einem der drei approbirten Gesindevermiethungscomptoire melden und sich in dessen Bücher eintragen lassen. Hierüber erhalten sie einen mit $7\frac{1}{2}$ Sgr. zu bezahlenden Schein, auf welchem sie, sobald sie einen Dienst erhalten, dies bei dem Comptoire vermerken lassen müssen, welches unentgeldlich geschieht. Von den $7\frac{1}{2}$ Sgr. werden 5 Sgr. zu dem Gesindebelohnungsfond berechnet. Siehe weiterhin. — Wenn eine Herrschaft ein Gesinde miethet, ohne sich von der Vermiethungsfähigkeit desselben zu überzeugen, so hat sie eine Geldbuße von 1—10 Rthlrn. an die Ortsarmenkasse verwirkt, und der Vertrag wird auf Antrag dessen, dem über die Person oder Dienste ein Recht zusteht, aufgehoben. Diese Strafe setzt das Polizeypräsidium fest, und es findet keine Provokation im Wege Rechtens Statt, sondern nur Rekurs an das Ministerium der Polizey. — Gesindemakler müs-

sen von der Polizeyobrigkeit bestellt und verpflichtet seyn. Sie dürfen keine zum Dienen unbefugte Person unterbringen. Sollten sie Gesinde, welches in Diensten steht, zur Verlassung derselben und Annehmung anderer reizen, oder, besserem Wissen zuwider, untaugliches Gesinde als brauchbar und zuverlässig empfehlen, so verfallen sie zum ersten Male in 5 bis 10 Rthlr. Strafe, mit der, im Wiederholungsfälle, Ausschließung vom Maklergeschäfte verbunden ist. Festsetzung der Strafe und Rekurs wie oben. Den Maklerlohn bestimmt die Polizeyobrigkeit. Die Vorsteher der approbirten Gesindevermiethungs-Comptoire erhalten von dem Gesinde, welchen sie herrschaftliche Dienste verschafft haben, mit Einschluß der für den Vermiethungsschein gezahlten 2½ Sgr., überhaupt 5 Sgr. und eben so viel von den Herrschaften.

3) Schließung des Miethsvertrags. a) Form desselben. Das Annehmen des gemeinen Gesindes erfordert keinen schriftlichen Vertrag; an dessen Stelle tritt das Geben und Nehmen des Miethsgeldes, dessen Höhe von der Uebereinkunft beider Theile abhängt, und in Ermangelung anderer Bestimmungen auf den Lohn abgerechnet wird. Jedoch ist die Herrschaft, die sich dieser Abrechnung ausdrücklich begeben hat, in dem Falle dazu nicht verpflichtet, wenn das Gesinde aus eigener Schuld die Dienstzeit nicht aushält. Hat sich ein Dienstbote mehreren Herrschaften zugleich vermiethet, so hat die den Vorzug, von welcher er das Miethsgeld zuerst angenommen hat. Ein solches Gesinde muß der nachstehenden Herrschaft das Miethsgeld wiedergeben, und wenn sie nichts von der mehrmaligen Vermiethung wußte, so kann sie den ihr dadurch, daß sie ein anderes Gesinde für höheren Lohn miethen muß, entstehenden Schaden von demselben ersetzt verlangen, und

zwar nöthigenfalls durch Abzug von dem Lohne, welchen es von seiner Herrschaft erhält. Außerdem muß der Dienstbote den einfachen Betrag des von der zweiten und folgenden Herrschaft erhaltenen Miethsgeldes als Strafe an die Hauptarmenkasse zahlen. Die Polizeybehörde entscheidet darüber, und es findet keine Provokation auf richterliches Ermessen, sondern nur Rekurs an das Polizeyministerium Statt. — b) Dauer der Dienstzeit. Die Dauer der Dienstzeit hängt von freier gegenseitiger Uebereinkunft bei der Vermiethung ab; doch kann Niemand sich zu einer Dienstzeit verpflichten, die nicht durch gewisse Anzahl von Jahren, Monaten, Wochen und Tagen ausgedrückt ist, oder doch so bestimmt ist, daß jedem Theile frei steht, nach vorgängiger Kündigung vom Vertrage abzugehen. Ist dies geschehen, so hebt einjährige Kündigung den Vertrag auf. Dienstkontrakte, welche Eltern und Vormünder für ihre Kinder oder Pflegebefohlenen abschließen, können von denselben nach erlangter Volljährigkeit unbedingt unter Beobachtung der gesetzlichen Aufkündigungsfrist aufgehoben werden. Ist nichts Besonderes verabredet, so wird bei städtischem Gesinde die Dienstzeit auf ein Vierteljahr, bei Landgesinde auf Ein Jahr für geschlossen angenommen. — Zusatz. Das sogenannte Abdienen des Miethsgeldes ist gesetzlich nicht begründet, und findet daher nur mit gegenseitiger Einwilligung Statt. Handelt das Gesinde hiergegen, so hat es auf Antrag der Herrschaft einen 24stündigen bis 8tägigen Arrest zu gewärtigen, und wenn es ohne Willen der Herrschaft den Dienst verläßt, so wird es auf ihr Verlangen durch Zwangsmittel zur Fortsetzung des Dienstes angehalten. Diejenigen Parteyen, die sich bei dieser Entscheidung nicht beruhigen wollen, können auf ein richterliches Ermessen provociren, bis wohin sie den polizeylichen Anordnungen Folge zu leisten

haben. — c) Lohn und Koſt des Geſindes. Lohn, Koſtgeld oder Beköſtigung des ländlichen und ſtädtiſchen Geſindes hängt von der freien Uebereinkunft bei der Vermiethung ab. Iſt nichts ausgemacht, ſo muß das gegeben werden, was nach Beſtimmung der Ortspolizeyobrigkeit zur Zeit der Vermiethung der Regel nach einem Geſinde dieſer Klaſſe gegeben wurde. Weihnachts-, Neujahrs- und andere dergl. Geſchenke können nie gerichtlich eingeklagt werden. Sind die Geſchenke ſchon gegeben, ſo können ſie vom Dienſtlohn in Abzug gebracht werden, wenn der Kontrakt im Laufe des Dienſtjahres durch Schuld des Geſindes aufgehalten wird. Die Livree iſt ein Theil des Lohns bei männlichen Bedienten, und fällt nach Ablauf der im Vertrage verabredeten Zeit ihm eigenthümlich zu. In Ermangelung einer ſolchen Beſtimmung entſcheidet die Polizey über die Zeit, binnen welcher die Livree verdient iſt. Auf eine beſonders gegebene Staatslivree hat er keinen Anſpruch. Mäntel, Kutſcherpelze u. dgl. gehören nicht zur gewöhnlichen Livree. — Zuſätze. 1) Gegen die ergangenen polizeilichen Entſcheidungen wegen Livree- und Koſtgebühren findet nur Rekurs, aber keine Provokation auf rechtliches Gehör Statt. 2) Nur die Königl. Bedienten ſind berechtiget, Kordons auf den Hüten zu tragen; Privatleute dürfen ihre Bedienten, Kutſcher, dergleichen nicht tragen laſſen; auch deren Livreejäger dürfen keinen grün mit Gold durchwirkten Hutkordon tragen, da ſolches eine Auszeichnung der Königl. Forſtbeamten iſt.

4) Wirkungen des Miethvertrags. a) Wegen des Gerichtsſtandes und des Wohnſitzes. Der Gerichtsſtand der Herrſchaft iſt der des Geſindes; nur wenn ein Geſinde unter väterlicher Gewalt oder unter Vormundſchaft ſteht, kann daſſelbe ſeinen Gerichtsſtand nicht verändern, mithin die Civilklage nur in dem Gerichte des Vaters oder der Vormundſchaft an-

gestellt werden kann. Es begründet jedoch der Gesindedienst keine Veränderung des Wohnsitzes; nur wenn ein Dienstbote eine eigene Haushaltung führt, so wird hierdurch der Wohnsitz begründet. Das Gesinde gehört zur Parochie seiner Religionspartey an dem Orte, wo es sich im Dienste seiner Herrschaft aufhält, und muß sich bei seiner Verheirathung dort aufbieten lassen. Im Falle es sich aber noch nicht ein Jahr in seinem gegenwärtigen Aufenthaltsorte befunden hat, muß es auch an dem Orte, wo es sich das letzte Jahr aufgehalten hat, aufgeboten werden. — b) Wegen Antritt des Dienstes. Die Antrittszeit ist, sobald nichts Besonderes verabredet ist, am 2ten Januar, 2ten April, 2ten Juli und 2ten October jedes Jahres bei städtischem, am 2ten April bei Landgesinde. Fällt die Antrittszeit auf einen Sonntag, so zieht es den nächsten Werkeltag zuvor. Der gesetzliche Antrittstag des neuen ist der Abzugstag des alten Gesindes. Kein Gesinde darf ohne Einwilligung der Herrschaft früher ziehen. Kein Theil kann durch Ueberlassung oder Zurückgabe des Miethgeldes von dem Vertrage einseitig zurücktreten. Weigert die Herrschaft die Annahme des Gesindes, und ist die Bemühung der Polizey, die Sache in Güte zu schlichten, vergeblich, so kann der Dienstbote im Wege Rechtens dieselbe Schadloshaltung fordern, als sey er ohne Grund entlassen. Aus Gründen, die den Miethsvertrag sofort aufheben, kann die Annahme verweigert werden, so wie, wenn das Gesinde sich zuerst weigerte, den Dienst anzutreten. In beiden Fällen kann die Herrschaft das Miethsgeld zurückfordern. Weigert sich ein Dienstbote, den Dienst anzutreten, so kann die Herrschaft durch Zwangsmittel ihn dazu anhalten lassen, oder vom Vertrage zurückgehen. Im ersten Falle, wenn die Zwangsmittel fruchtlos sind, muß das Gesinde der Herrschaft, welche sich ein anderes Gesinde

Diebes muß, allen hieraus erwachsenen Schaden ersetzen, und fällt in 2 bis 10 Thlr. Strafe, die im Unvermögen in Gefängnißstrafe verwandelt wird. Der Polizeybehörde steht die alleinige Festsetzung der Strafe zu, und auf richterliches Urtheil kann nicht angetragen werden. Nur der Recurs ist zulässig. Dagegen kann gegen die vorläufige Festsetzung der Polizey, ob das Gesinde den Dienst antreten muß oder nicht, auf Entscheidung durch den Richter angetragen werden. — Hinderung durch Zufall am Antritte des Dienstes berechtiget nur die Herrschaft zur Zurückforderung des Miethsgeldes. Erhält ein weibliches Gesinde Gelegenheit zur Heirath, so ist dasselbe berechtiget, eine andere taugliche Person zu stellen, und in Ermangelung dieser muß sie den Dienst in der Stadt auf ein Viertel-, auf dem Lande auf ein halbes Jahr antreten. — c) Pflichten des Gesindes. Nur zu erlaubten Geschäften können Dienstboten gemiethet werden. Gemeines Gesinde, welches nicht zu bestimmten Geschäften gemiethet ist, muß sich allen häuslichen Verrichtungen nach Anordnung des Familienhauptes unterziehen, und diese Dienste auch allen zur herrschaftlichen Familie gehörenden Personen leisten, gleichviel, ob sie in derselben in bestimmten Verhältnissen leben, oder nur gastweise aufgenommen sind. Wenn die Herrschaft es verlangt, muß das zu bestimmten Geschäften gemiethete Gesinde andere häusliche Geschäfte übernehmen, sobald das dazu bestimmte Nebengesinde krank oder sonst daran behindert ist. Streitigkeiten unter dem Gesinde, wer diese oder jene Arbeit verrichten müsse, entscheidet die Herrschaft; auch darf es ohne der Herrschaft Erlaubniß sich nicht durch andere vertreten lassen. Hat das Gesinde zu seiner Vertretung eine verdächtige Person vorgeschlagen, so haftet es für allen Schaden. Das Gesinde muß seine Dienste treu, fleißig und aufmerksam ver-

richten. Zusatz. 1) Begeht das Gesinde einen Diebstahl an der Herrschaft oder einem Hausgenossen, wozu Miether und Schlafleute nicht zu rechnen sind, und beträgt die Veruntreuung weniger als 5 Thlr., so kann die Herrschaft dasselbe sofort entlassen. Bestrafung aber erfolgt nur auf Antrag der Herrschaft; nicht auf Antrag des Hausgenossen, oder von Amtswegen. 2) Große Hausdiebstähle, d. h. solche, die mehr als 5 Thlr. betragen, werden vom Richter von Amtswegen bestraft. Kleine Hausdiebstähle werden auf Antrag der Herrschaft von der Polizeybehörde untersucht, und mit 8tägiger bis 4wöchentlicher Gefängnißstrafe belegt, die mit körperlicher Züchtigung verbunden ist. 3) Große Hausdiebstähle ziehen eine Gefängniß- oder Zuchthausstrafe von 6 Wochen bis 3 Jahren mit Willkommen nach sich. 4) Wenn das Gesinde die ihm anvertrauten Gelder oder Sachen unterschlägt, oder das Viehfutter stiehlt und verkauft, so wird es mit der Strafe des Hausdiebstahls belegt.

5) Zu einem Hausdiebstahl wird erfordert:

1) Daß der Thäter in Lohn und Brod stehe, und zwar entweder

a) als Magd, Gesinde, d. h. als gemeiner Dienstbote, z. B. Knecht, Magd, Bedienter ꝛc.,

b) als Hausgenosse, d. h. als Hauskaplan, Hauslehrer, Haushofmeister, Handlungsdiener, Handwerksgeselle ꝛc.

2) Daß der Diebstahl begangen worden sei:

a) an demjenigen, in dessen Lohn oder Brod der Dieb stand, nämlich an dem Hausvater selbst;

b) an dessen vorhin erwähnten und anderen dergleichen zu seiner Gesellschaft gehörigen Hausgenossen.

6) Dienstboten, die ohne Vorwissen der Herrschaft auf ihren Namen Schulden machen, oder bei Ausrichtung ihrer Aufträge und Geschäfte zur Bevortheilung

ihrer Herrschaft mit Anderen in Verbindung treten, werden als gemeine Diebe bestraft. 7) Hegt eine Herrschaft Verdacht gegen ihr Gesinde, so liegt, wenn sie die Visitation seiner Behälter verlangt, der Polizey ob, alle zulässige Hülfe zu leisten. Ist Gefahr im Verzuge, oder kann die polizeyliche Hülfe nicht sofort nachgesucht werden, so ist die Herrschaft berechtiget, die Visitation der ihren Dienstboten gehörigen, in ihrer Wohnung befindlichen Koffer allein vorzunehmen. 8) Das Gesinde muß seine Laden und Behältnisse in die Wohnung der Herrschaft bringen lassen; weigert es sich, so wird es von der Polizey dazu angehalten, und wegen etwaiger Ungebührlichkeit von der Obrigkeit bestraft. — Das Gesinde muß in und außer seinen Diensten allen Schaden, besonders aber die Untreue seines Nebengesindes, zu verhüten suchen; zum Ersatz eines ersetzlichen, oder aber auch nur durch ein mäßiges Versehen angerichteten Schadens ist in allen Fällen, zur Vertretung eines geringen Versehens aber nur dann, wenn es wider den ausdrücklichen Befehl der Herrschaft gehandelt, oder sich zu Geschäften, die eine vorzügliche Aufmerksamkeit und Geschicklichkeit erfordern, verpflichtet hat. Wegen des Schadenersatzes kann sich die Herrschaft am Lohne halten, und reicht dies nicht aus, so muß im Unvermögensfalle derselbe abgedient werden. Die Befehle und Verweise der Herrschaft muß das Gesinde mit Ehrerbietung annehmen, und darf sich nur in dem Falle, wenn das Leben oder die Gesund-

[illegible]

sich in eigenen Angelegenheiten vom [illegible]

bigem mit Schelltworten oder geringen Thätlichkeiten behandelt, so kann es dafür keine gerichtliche Genugthuung fordern. Vorhaltungen und Verweise der Dienstherrschaft gegen ihr Gesinde sind als Beleidigungen der Ehre nicht anzusehen; auch solche Handlungen und Ausdrücke, die zwischen anderen Personen als Zeichen der Geringschätzung anerkannt sind, begründen gegen die Herrschaft nicht die Vermuthung, daß sie die Ehre des Gesindes habe kränken wollen. Vergehungen des Gesindes gegen die Herrschaft müssen durch Gefängniß oder öffentliche Strafarbeit nach den Grundsätzen des Kriminalrechts geahndet werden. — Zusatz 1) Hat das Gesinde seine Herrschaft beleidiget, so kann der Richter auf körperliche Züchtigung erkennen, und muß mit der Gefängnißstrafe festsetzen, daß dem Bestraften nur Brod und Wasser zu gestatten ist; auch ist der Arrest durch Entziehung aller Bequemlichkeiten so viel als möglich zu schärfen. 2) Wenn das Gesinde seine Pflichten nicht erfüllt, so müssen die Polizeybehörden sich der vorläufigen Entscheidung unterziehen und solche ausführen, bis im Wege Rechtens eine andere Entscheidung erlangt ist. Beleidigungen des Gesindes gegen die Herrschaft kann die Polizeybehörde bis zu 14 Tagen Gefängniß oder 5 Thlr. Geldstrafe ahnden, und es steht beiden Theilen nur Rekurs an das Ministerium der Polizey zu. — Auf die Zeit, durch welche das Gesinde wegen Erleidung solcher Strafen seine Dienste nicht verrichten kann, ist die Herrschaft befugt, dieselben durch Andere auf dessen Kosten besorgen zu lassen. d) Pflichten der Herrschaft. Die Herrschaft ist schuldig, dem Gesinde Lohn und Kleidung zur bestimmten Zeit pünktlich zu entrichten. Ist auch Kost versprochen, so muß dieselbe bis zur Sättigung gegeben werden. Offenbar der Gesundheit nachtheilige und ekelhafte Speisen braucht das Gesinde nicht an-

ihrer Herrschaft mit Pe
denen als genaue L
Herrschaft Vermacht ge
für die Visitation seiner
py ob, alle zulässige
im Vorzuge; oder kan
sort nachgesucht wird
gut, die Visitation
in ihren Wohnung
nehmen. §) Das
hälfte in die K
sen, wenigstens es
angehalten sind
der Obrigkeit
andere seinen
die Unkosten
ganz Ersatz
durch ein
dend ist in
gen Ver
entdeckt
sich zu
Bett
Wegen
nen
Kur
den
Re
Ge
mit
heit
wie
Ge
[illegible] Dienstherrschaft, wenn sie eine solche im
[illegible] Kurkosten kann in die-
[illegible] die Herrschaft vom Lohne abziehen. Nach
[illegible] Dienstherrschaft der Verkehrtheit davon An-
[illegible] Herrschaft der Verkehrtheit davon An-
[illegible] dann derjenige, der solchen Anstalten
[illegible] für das kranke Gesinde treffe. Ueber
[illegible] Verpflegung zu sorgen,
[illegible] ohne abzuziehen. Außer-
[illegible] Fürsorge für kranke Dienst-
[illegible] dieselben keine Verwandte in
[illegible] sich ihrer anzunehmen vermö-
[illegible] Gesetzen dazu verpflichtet sind. —
[illegible] Verpflegung sind verpflichtet: a) die
[illegible] ihren Eltern, b) Eltern Hinsichts ih-
[illegible] voll- und halbbürtige Geschwister un-
[illegible] — Weigern sich diese Verwandte ihrer
[illegible] muß die Herrschaft dieselbe einstweilen und
[illegible] Austrage der Sache, mit Vorbehalt ihres
[illegible] vernehmen, ist aber befugt, das kranke Ge-
[illegible] eine öffentliche Anstalt, wenn eine solche im
[illegible] schicken. Auch die Kurkosten kann in die-
[illegible] die Herrschaft vom Lohne abziehen. Nach
[illegible] Dienstherrschaft der Verkehrtheit davon An-
[illegible] dann derjenige, der solchen Anstalten
[illegible] für das kranke Gesinde treffe. Ueber

...hr. Ist ein Dienstbote durch Mißhandlungen der ...haft ohne sein grobes Verschulden an seiner ...eit beschädiget worden, so hat er von ihr voll... Schadloshaltung nach Vorschrift der Gesetze ...fordern. Für Beschimpfungen und üble Nachre..., wodurch dem Gesinde sein Fortkommen erschwert ..., gebührt ihm gerichtliche Genugthuung. In wie ...n eine Herrschaft durch Handlungen des Gesindes ...in und außer seinem Dienste verantwortlich werde, bestimmt das allgemeine Landrecht. — Zusätze. 1) Der Regel nach sind Herrschaften für die Handlungen des Gesindes nicht verantwortlich; sie werden aber als Theilnehmer betrachtet, sobald sie zulassen, daß ihr Gesinde einem Andern Schaden zufüge. 2) Wer Gesinde, das durch großen Hang zum Laster, durch Blödsinn, Schwermuth oder ansteckende Krankheit gefährlich werden kann, wissentlich in Dienst nimmt, oder wer Gesinde, das mit Feuer und Licht unvorsichtig umgeht, und durch dessen Unvorsichtigkeit Feuerschaden entstanden ist, im Dienst behält, obgleich er davon wußte, oder wer wissentlich untüchtiges Gesinde zu einem Geschäfte bestellt, haftet für allen daraus entstandenen Schaden, so weit der Schadenersatz aus dem Vermögen des Beschädigers nicht erfolgen kann. 3) Sobald es außer Zweifel ist, daß ein Schaden durch Jemandes Gesinde verursacht worden, und die Herrschaft kann die Person des Beschädigers nicht nachweisen, so ist dieselbe dem Beschädiger zur Schadloshaltung hauptsächlich verhaftet.

5) Aufhebung des Miethsvertrags. — a) Durch den Tod. Stirbt ein Dienstbote, so können seine Erben Lohn und Kostgeld nur so weit fordern, als selbiges nach Verhältniß der Zeit bis zum Krankenlager rückständig ist. Stirbt das Haupt der Familie, so sind die Erben nicht gehalten, das Gesinde länger als bis zur nächsten gesetzlichen Ziehzeit zu be-

halten. Erfolgt der Todesfall nach Verlauf der Aufkündigungsfrist, so muß das Gesinde, welches bloß häuslichen Verrichtungen bestimmt ist, den Lohn, jedoch ohne Kost und Kostgeld, für das nächstfolgende Vierteljahr, auch überdies statt Entschädigung für die verspätete Kündigung erhalten; Gesinde aber, das zur Landwirthschaft gebraucht wird, noch für das nächstfolgende Jahr behalten werden, falls kein anderes freiwilliges Abkommen getroffen werden kann. Sind Dienstboten zur besonderen Bedienung einzelner Mitglieder der Familie angenommen, so können beim Absterben derselben die vorstehenden Bestimmungen auch auf sie angewendet werden. Männliche Dienstboten erhalten die ganze Livree, wenn sie schon ein halbes Jahr bei der Herrschaft gedient haben; ist dies nicht der Fall, so müssen sie Rock, Weste und Hut zurücklassen. Der monatsweise gemiethete Bediente erhält, wenn die Herrschaft vor dem 15ten Monatstage stirbt, Lohn und Kostgeld für den laufenden, sonst aber auch für den folgenden Monat. — b) Durch Konkurs. Eröffnung des Konkurses über das Vermögen der Herrschaft wird in Beziehung auf das gemiethete Gesinde dem Tode gleichgeachtet; es finden daher die obigen Bestimmungen Statt. Wegen des alsdann rückständigen Gesindelohns bleibt es bei den Vorschriften der Konkursordnung. — Zusatz. Wegen eines Rückstandes von 2 Jahr Lohn, bedungenem Kostgelde und Livree wird das Gesinde in den zweiten, wegen längeren Rückstandes in der letzten Klasse befriedigt. — c) Durch Aufkündigung. Der Dienstvertrag wird als stillschweigend verlängert, und zwar bei städtischem Gesinde auf ein Vierteljahr, bei Landgesinde auch ein Jahr angesehen, wenn bei ersterem nicht 6 Wochen, bei letzterem 3 Monate vor dem Ablaufe der Dienstzeit, Kündigung erfolgt ist. Bei monatsweise gemiethetem Gesinde geschieht die Kündigung am funfzehn-

ten jedes Monats; ohne dieselbe wird der Vertrag als auf einen Monat verlängert betrachtet. — il) Durch Vergehungen des Gesindes. Das Recht der Herrschaft, das Gesinde ohne Aufkündigung zu entlassen, wird durch folgende Ursachen begründet: Beleidigung der Herrschaft oder deren Familie durch Thätlichkeiten, Schimpf- und Schmähworte, oder ehrenrührige Nachreden; Veranlassung von Zwistigkeiten in der Familie durch boshafte Verhetzungen; beharrlicher Ungehorsam und Widersetzlichkeit gegen die Befehle der Herrschaft; Widersetzlichkeit gegen die zur Aufsicht über dasselbe bestellten Hausofficianten mit Thätlichkeiten oder groben Schimpf- und Schmähreden; Verleitung der Kinder der Herrschaft zum Bösen, oder verdächtiger Umgang mit ihnen; Diebstahl oder Veruntreuung gegen die Herrschaft; Borgen von Geld und Waaren auf den Namen der Herrschaft ohne deren Wissen; Verleitung des Nebengesindes zur Untreue gegen den Herrn; Verkauf oder Versatz der noch nicht verdienten Livree; wiederholtes Ausbleiben über Nacht aus dem Hause ohne Erlaubniß und Vorwissen der Herrschaft; Unvorsichtigkeit im Gebrauche des Feuers und Lichts, geschehenen Warnungen zuwider; wirklich entstandene Feuersgefahr durch Unvorsichtigkeit mit Feuer und Licht, ohne vorhergegangene Warnung; ansteckende, ekelhafte, durch Liederlichkeit zugezogene Krankheiten; gefängliche Einziehung durch die Obrigkeit auf länger als 8 Tage; Schwangerschaft, wobei jedoch der Obrigkeit die nöthige Anzeige gemacht werden muß, und die Entlassung nicht eher erfolgen darf, als bis die gesetzmäßigen Anstalten zur Verhütung alles Unglücks getroffen; Ausgehen des Gesindes ohne Erlaubniß der Herrschaft, seines Vergnügens wegen; Ausbleiben ohne Noth über die erlaubte, oder zu dem Geschäfte

erforderliche Zeit, oder sonstige muthwillige Verabsäumung des Dienstes, und wiederholter Verwarnung ungeachtet, Beharren bei diesen Fehlern, Hang zum Trunk und Spiel, Störung des Hausfriedens durch Zänkereien und Schlägereien mit seinen Mitdienstleuten, ohne sich davon abmahnen zu lassen, Mangel an derjenigen Geschicklichkeit, die der Dienstbote auf Befragen bei der Vermiethung zu besitzen ausdrücklich angegeben hat; und endlich, wenn der Dienstbote die oben genannten ersten 12 Vergehungen bei der vorigen Herrschaft sich hat zu Schulden kommen lassen, und dieselbe dies in dem ausgestellten Zeugnisse verschwiegen, auch das Gesinde selbst es nicht offenherzig der neuen Herrschaft bei der Annahme des Dienstes bekannt hat. — In allen diesen Fällen kann der Dienstbote nur Lohn und Kostgeld nach Verhältniß der Zeit fordern, wo es wirklich gedient hat, und der Bediente muß die ganze Livree in der Regel zurücklassen. — Zusätze. Hausbediente, welche die Töchter der Herrschaft oder eine Verwandte derselben verführen oder schwächen, mit welcher wegen Ungleichheit des Standes eine Heirath nicht Statt finden kann, sollen mit Zuchthausstrafe auf 1—3 Jahre mit Willkommen belegt werden. Ist eine solche Ungleichheit des Standes nicht vorhanden, so soll nur auf sechsmonatliche bis einjährige Zuchthaus- oder Festungsstrafe erkannt werden. — Lassen Kaufleute den Dienstboten auf der Herrschaft Namen Waaren auf Kredit verabfolgen, so thun sie es auf ihre eigene Gefahr. Die Herrschaft haftet nur für die Bezahlung, wenn sie ihre schriftliche Einwilligung giebt. Ist sie zur monatlichen Lieferung geeichet, so berechtiget sie den Kaufmann nicht zu mehreren Lieferungen. Hat aber Jemand einen Andern die Befugniß ertheilt, auf seinen Namen abzuholen, und zwar ohne alle Einschränkung,

so kann der Kaufmann mit der Verabfolgung an diesen Bevollmächtigten so lange fortfahren, bis ihm die Zurücknahme dieser Vollmacht ausdrücklich bekannt gemacht ist. — Hält der Abnehmer mit dem Kaufmann ein Buch, in welches die gelieferten Waaren und der bedungene Preis eingeschrieben werden, so ist der Abholer der Waaren, der dies Buch dem Kaufmanne vorzeigt, zum Empfange derselben für Bevollmächtiget zu erachten. Hat Jemand einen Hausgenossen oder Dienstboten bevollmächtiget, Waaren von bestimmten Kaufleuten auf seinen Namen zu entnehmen, so giebt dies anderen Kaufleuten keine Befugniß, demselben in gleicher Art Waaren zu verabfolgen. Selbst der Empfang der Waaren, die auf Jemandes Namen einem Andern verabfolgt werden, ohne daß dieser dazu befugt ist, verpflichtet den Empfänger, so lange er als redlicher Besitzer zu achten ist, nicht zu deren Bezahlung. Er haftet nur so weit, als er durch des Verkäufers Schaden bereichert ist. — e) Durch Vergehen oder Hindernisse auf Seiten der Herrschaft. Das Gesinde kann ohne vorgängige Kündigung den Dienst sofort unter folgenden Umständen verlassen: Mißhandlung Seitens der Herrschaft, wodurch Leben und Gesundheit gefährdet wird; Behandlung mit ausschweifender und ungewöhnlicher Härte, wenn gleich ohne Lebensgefahr; Verleitung des Gesindes zu Handlungen, die den guten Sitten und den Gesetzen zuwider laufen; Versagung des Schutzes gegen solche Zumuthungen von Personen, die zur Familie gehören oder im Hause aus- und eingehen; Vorenthaltung des nöthigen Kostgeldes oder Verweigerung der Kost; Verreisen der Herrschaft über die laufende Dienstzeit, in eine Entfernung über 6 Meilen, oder Verlegung des Wohnsitzes in diese Entfernung, ohne es übernehmen zu wollen, den Dienstboten, nach Ablauf der Dienstzeit, kostenfrei zu-

rückzusenden; bei mehrern gleich gewöhnlichen Wohnsitzen der Herrschaft wird die Entfernung von sechs Meilen nach demjenigen berechnet, den sie zuletzt wirklich bewohnt hat; endlich schwere Krankheiten, die den Dienstboten zur Fortsetzung des Dienstes unvermögend machen. — Zusatz. Wegen bloßer Verführung des Gesindes findet keine Kriminaluntersuchung Statt, außer es müßte der Verführer die Frauensperson durch Getränke und andere Mittel ihrer Sinne beraubt haben, um sie zur Wollust zu mißbrauchen; in welchem Falle, bei Nichterreichung des Zweckes, 3- bis 6monatliche, bei erreichtem Zwecke aber 4- bis 6jährige Zuchthausstrafe eintritt. Dagegen findet gegen den Dienstherren, welcher den Dienstboten mit venerischem Gifte ansteckt, nicht nur eine Civilklage auf Ersatz des der Angesteckten dadurch an ihrer Gesundheit und an ihrem weiteren Fortkommen zugefügten Schadens Statt, sondern derselbe wird außerdem wegen vorsätzlicher oder schuldbarer Ansteckung mit dreimonatlicher Gefängniß- oder Zuchthausstrafe belegt. In diesen Fällen bleibt dem Gesinde die vollständige Livree, auch erhält es Lohn und Kostgeld für das laufende, und wenn der Austritt sich erst nach der Aufkündigungsfrist ereignet, auch für das folgende Vierteljahr. Das monatsweise gemiethete Gesinde bekommt dies, je nachdem der Austritt vor oder nach

Geschäften mangelt; oder wenn nach geschlossenem Miethsvertrage die Vermögensumstände der Herrschaft dergestalt in Abnahme gerathen, daß sie sich entweder ganz ohne Gesinde behelfen, oder doch dessen Zahl einschränken muß. — Das Gesinde kann den Dienst vor Ablauf der Dienstzeit, jedoch nach vorhergegangener Aufkündigung, verlassen: wenn die Herrschaft den bedungenen Lohn in den festgesetzten Terminen nicht richtig bezahlt; oder wenn die Herrschaft das Gesinde einer öffentlichen Beschimpfung aussetzt; oder wenn der Dienstbote durch Heirath oder auf andere Art zur Anstellung einer eigenen Wirthschaft vortheilhafte Gelegenheit erhält, die er durch Ausdauer der Miethszeit versäumen müßte. Es mag nun aber die Herrschaft, oder das Gesinde den Dienst kündigen, so muß doch das laufende Vierteljahr, und bei monatsweise gemiethetem Gesinde der laufende Monat ausgehalten werden. Hat der Bediente noch kein halbes Jahr gedient, so muß er Rock und Hut zurücklassen. Auch muß er, nach einem halbjährigen Dienst, sich an den kleinen Montirungsstücken begnügen, wenn er durch Heirath oder vortheilhafte Anlegung einer eigenen Wirthschaft den Dienst aufzugeben veranlaßt wird; in den anderen Fällen behält er auch bei halbjährigem Dienste die ganze Livree. Wenn die Eltern des Dienstboten wegen einer erst nach der Vermiethung vorgefallenen Veränderung ihrer Umstände ihn in ihrer eigenen Wirthschaft nicht entbehren können, oder der Dienstbote in eigenen Angelegenheiten eine weite Reise zu unternehmen genöthiget wird, so kann er zwar ebenfalls seine Entlassung fordern, er muß aber alsdann einen anderen tauglichen Dienstboten statt seiner stellen, und sich mit demselben wegen Lohn, Kost und Livree ohne Schaden der Herrschaft absinden. — g) Entschädigung des ohne Grund verabschiedeten Gesindes. Hat die Herrschaft das

...Gesinde ohne rechtmäßigen Grund verabschiedet, ehe ...Dienstzeit abgelaufen ist, und weigert sich ...dasselbe wieder anzunehmen, so muß es von ...Polizeyobrigkeit zur Annahme desselben und Fort...setzung des Dienstvertrages angehalten werden. Fügt ...sich dieser Verordnung nicht, so muß es ihm Lohn, ...Kost und Livree auf die ganze Dienstzeit entrichten, ...obschon, wenn es in dieser Zeit schlechtern Dienst er...hält, dieserhalb entschädigen. — b) Pflicht des Ge...sindes, welches ohne rechtmäßigen Grund den herr...schaftlichen Dienst verlassen hat. Gesinde, welches ...den herrschaftlichen Dienst ohne rechtmäßigen Grund ...vor Ablauf der Dienstzeit verläßt, muß auf Verlan...gen der Herrschaft von der Polizeyobrigkeit zur Fort...setzung des Dienstes angehalten werden. Will die ...Herrschaft sich des Zwanges nicht bedienen, so ist das ...Gesinde zur Entschädigung derselben verpflichtet, und ...verfällt in eine Strafe von 10 Thalern oder, im Un...vermögungsfalle, in eine verhältnißmäßige Gefäng...nißstrafe. Zusatz. Wenn Streitigkeiten zwischen ...Herrschaften und Gesinde über verweigertes Behalten ...des Gesindes im Dienste von Seiten der Herrschaft, ...oder über verweigertes Bleiben des Gesindes im ...Dienste von Seiten des Gesindes, oder über verwei...gertes Abziehen und Entlassen entstehen, so entscheidet ...die Polizeybehörde vorläufig und vollstreckt diese Be...stimmungen. Doch können die Parteyen, die sich ...dabey nicht beruhigen wollen, auf Urtheil und Recht ...provociren, sie müssen aber bis zur richterlichen Ent...scheidung den polizeylichen Anordnungen unweigerlich ...Folge leisten. Die wegen Verlassung des Dienstes ...ohne rechtmäßigen Grund gegen den Dienstboten fest...gesetzte Strafe wird von der Polizeybehörden voll...streckt. Der Antrag auf richterliche Entscheidung ist ...unzulässig. Sollte sich eine Partey hierbey nicht be...ruhigen wollen, so kann sie auf höhere Entscheidung

im Wege des Rekurses, in Berlin bei dem Ministerium des Innern und der Polizey, antragen, und muß Alles, was sie zur Unterstützung eines Rekursgesuches und zu ihrer Vertheidigung anzuführen hat, zu Protokoll geben.

6) Abschied des Gesindes. Beim Abzuge muß das Gesinde Alles, was ihm zum Gebrauche in seinen Geschäften oder zur Aufbewahrung gegeben war, der Herrschaft zurückgeben, und den daran durch seine Schuld entstandenen Schaden ersetzen. Die Herrschaft muß dem Gesinde einen schriftlichen Abschied ausstellen, in welchem ein der Wahrheit gemäßes Zeugniß über seine geleisteten Dienste enthalten seyn muß. Werden dem Gesinde in diesem Abschiede Beschuldigungen zur Last gelegt, die sein weiteres Fortkommen hindern würden, so kann es seine desfallsige Beschwerde bei der Polizey anbringen und auf Untersuchung antragen. Wird die Beschuldigung ungegründet befunden, so muß (wenn die Herrschaft sich weigert, ein anderes Zeugniß auszustellen) auf ihre Kosten ein der Wahrheit gemäßer Abschied dem Gesinde ausgefertiget, und ihr alle fernere üble Nachreden bei nambafter Geldstrafe untersagt werden. Eine solche Herrschaft soll mit einer Geldbuße von 1 bis 5 Thalern zum Besten der Ortsarmenkasse belegt werden. Hat hingegen die Herrschaft einem Gesinde, welches sich grober Laster und Veruntreuungen schuldig gemacht hat, das Gegentheil wider besseres Wissen bezeugt, so muß sie für allen einem Dritten daraus entstehenden Schaden haften. Die folgende Herrschaft kann sich also an ihr wegen des derselben durch solche Laster oder Veruntreuungen des Dienstboten verursachten Nachtheils halten. Zusätze. 1) Die Dienstentlassungsscheine müssen auf einem 5 Silbergroschen-Stempelbogen, den das Gesinde lösen muß, ausgestellt werden, widrigenfalls der fehlende Stem-

pel die Kosten des Gesindes zu dem Vergnügen nachträglich addirt, und die Herrschaft in eine Strafe von 1 Thaler genommen wird. Des eigens dazu gedruckten Formulars braucht sich die Herrschaft nicht zu bedienen, wenn nur sonst das Zeugniß den Erfordernissen entspricht. Dasselbe muß von dem Polizeikommissarius beglaubiget werden, wofür dieser 4½ Sgr. Gebühren verlangen kann, von armen Gesinde sollen sie jedoch nichts fordern. — Statt dieser Dienstentlassungsscheine sind jetzt die Gesinde-Dienstbücher eingeführt; s. w. unten. — 2) Die Untersuchung und Bestrafung wegen Verfälschung der Gesindescheine gehört, sofern sie nicht als ein Kriminalverbrechen zu betrachten, vor die Polizey. — 3) Der Dienstentlassungsschein muß enthalten: Vor- und Zunamen (ist es eine verehelichte oder verwittwete Person, auch den Namen ihres Ehemanns), Geburtsort, Alter, Religion, Dienstzeit, Dienstverhältniß, Ursache der Entlassung, Beschaffenheit des Betragens, Unterschrift.

Formular eines Dienstentlassungsscheines.

Die unverehelichte Wilhelmine Friederike Petersen, gebürtig aus Stargard in Pommern, 19 Jahre alt, evangelischer (katholischer, mosaischer) Religion, hat bei Unterzeichnetem seit dem 2. Januar d. J. bis heute als Hausmädchen (Hausmagd, Köchin) gedient, und ist entlassen worden, weil sie ihr Fortkommen auch bei anderen Herrschaften versuchen will. Gegen ihr Wohlverhalten ist nichts zu erinnern.

Berlin, den 2. July 1834.

Johann Friedrich Fleischer,
Kupferschmied.

Die Ursachen der Entlassung können mancherley Art seyn: weil man ihrer nicht weiter bedarf, oder weil

sich der Hausstand vermindert hat, oder weil sie zu schwach für die erforderliche Hausarbeit ist ꝛc. — Das Wohlverhalten kann durch die Worte „treu, fleißig und gesittet" bezeichnet werden. Fehlerhafte Eigenschaften, die nicht gerade Laster sind, werden mit Schonung angedeutet.

Ein Comptoir- oder Contorschein, der von dem approbirten Gesinde-Vermiethungscomptoir dem oder der sich Vermiethenden gegeben wird, und der $7\frac{1}{2}$ Sgr. kostet, von denen 5 Sgr. an den Gesinde-Belohnungs- und an den Gesinde-Versorgungsfond abgegeben werden, lautet:

Vorzeigerin dieses, Emilie Straus, aus Berlin gebürtig, 20 Jahre alt, unverheirathet, welche zuletzt bei der Madame Becker 2 Jahre und 6 Monate für Alles gedient, und sich gehörig legitimirt hat, ist befugt, weil sie dienstlos ist, sich hierauf sofort zu vermiethen. Nach geschehener Vermiethung muß diese Bescheinigung zur vollständigen Ausfüllung im Vermiethungscomptoire wieder vorgezeigt, und beim Zuziehen nebst dem Dienstentlassungsscheine (jetzt Gesindedienstbuche) der vorgedachten Herrschaft, welcher von dem Polizeykommissarius des Reviers attestirt seyn muß, der neuen Herrschaft zugestellt, und von dieser beim künftigen Abzuge des Dienstboten die Ungültigkeit darauf bemerkt werden. — Dieser Schein ist nach dem Dienstaustritte des Inhabers nur auf 14 Tage gültig.

Berlin, den 2ten October 1852.

Daß die oben genannte Straus bei der Madame Baum durch sich selbst zum 2ten October 1852 für Alles auf — Jahr 3 Monate für 20 Thlr. Lohn jährlich vermiethet worden ist, wird der Vorschrift gemäß hiermit bescheiniget.

Berlin, den 2ten October 1852.

Approbirtes 1stes Gesinde-Vermiethungscomptoir.

Der Gemeindeschein für das männliche Gesinde wird auf gleiche Weise ausgefertigt. In der unten stehenden Bescheinigung wird nun noch ausgedrückt Lohn und Kostgeld, sogenanntes Monatsgeld zu Fischen, Butter, Brod, Bier und Abendbrod hinzugefügt, wenn es gegeben wird. Bei der Vermiethung ohne Monatsgeld versteht es sich von selbst, daß die Beköstigung und Wohnung mit inbegriffen ist; bei Monatsgeld, um sich selbst zu beköstigen, ist bloß die Wohnung oder Schlafstätte frei. — Die neuen Gesindedienstbücher, die statt der Entlassungsscheine am 29sten September 1846 durch eine Königliche Verordnung eingeführt worden, haben eine genauere Controle der Dienstboten zur Absicht. Das Gesindedienstbuch kostet 10 Sgr., welches der darauf gedruckte Stempel beträgt. Vorn ist das Signalement des Inhabers, welches durch die Polizeybehörde ausgefüllt wird. Im Innern sind sieben Rubriken auszufüllen. In die erste kommt die Nummer des Dienstes; in die zweite: Namen, Stand und Wohnung der Dienstherrschaft; in die dritte: Inhaber ist angenommen als: ; in die vierte: Tag des Dienstantritts; in die fünfte: Tag des Dienstaustritts; in die sechste: Grund des Dienstaustritts und Dienstabschieds-Zeugniß der Herrschaft; in die siebente: Beglaubigung und etwanige Bemerkung der Polizeybehörde. — Die Verordnung lautet nun, wie folgt: Da die bestehenden Vorschriften wegen der dem abziehenden Gesinde zu ertheilenden Entlassungszeugnisse nach den darüber gemachten Erfahrungen nicht ausreichen, um den Dienstherrschaften die erforderliche Kenntniß von der sittlichen Führung des Gesindes zu verschaffen, so verordnen Wir, nach Anhörung Unserer getreuen Stände, auf den Antrag Unseres Staatsministeriums, für den ganzen Umfang der Monarchie, was folgt:

§. 1. Jeder Dienstbote, welcher nach Publikation die-

ser Verordnung in Gesindedienste tritt, oder die Dienstherrschaft wechselt, ist verpflichtet, sich mit einem Gesindebuche zu versehen. — §. 2. Die Gesindebücher werden nach dem anliegenden Schema gedruckt; sie gewähren Raum zur Eintragung von sechs Dienstattesten, und sind bei den Stempelvertheilern für den Preis von 10 Sgr. zu haben. — §. 3. Vor Antritt des Dienstes hat der Dienstbote das Gesindebuch der Polizeybehörde des Aufenthaltsortes zur Ausfertigung vorzulegen. An solchen Orten, wo keine Polizeybehörde ihren Sitz hat, kann die Ausfertigung der Gesindedienstbücher den Dorfgerichten (in den westlichen Provinzen den Gemeinde-Vorstehern) durch den Landrath übertragen werden, welcher auch befugt ist, diese Ermächtigung zurückzunehmen. — §. 4. Beim Dienstantritte ist das Gesindebuch der Dienstherrschaft zur Einsicht vorzulegen. Sollte das Gesinde die Vorlegung des Gesindebuches verweigern, so steht es bei der Dienstherrschaft, entweder dasselbe seines Dienstes zu entlassen, oder die Weigerung der Polizeybehörde anzuzeigen, welche alsdann gegen das Gesinde eine Ordnungsstrafe zu 2 Thlrn. oder verhältnißmäßige Gefängnißstrafe festzusetzen hat. — §. 5. Bei Entlassung des Gesindes ist von der Dienstherrschaft ein vollständiges Zeugniß über die Führung und das Benehmen desselben in das Gesindebuch einzutragen. Schreibensunkundige haben mit dieser Eintragung eine glaubhafte Person zu beauftragen, welche diesen Auftrag mit ihrer Namensunterschrift bescheinigen muß. Weigert sich eine Dienstherrschaft, dieser Verpflichtung zu genügen, so ist sie dazu von der Polizeybehörde durch eine ihr vorher anzudrohende Geldstrafe von 1 bis 5 Thlrn. anzuhalten. — §. 6. Wird ein Dienstbote wegen eines Verbrechens bestraft, so hat die Untersuchungsbehörde das Gesindebuch von demselben einzufordern und darin die erfolgte Bestrafung akten-

mäßig einzutragen. — §. 7. Geht ein Gesindebuch verloren, so wird die Polizeybehörde des Orts, wo das Gesinde dient, oder, wenn es zur Zeit dienstlos ist, die Polizeybehörde des Orts, wo es zuletzt gedient hat, auf geschehene Anzeige und nähere Ermittelung der obwaltenden Umstände die Ausfertigung eines neuen Gesindebuches veranlassen, in welchem der Verlust des früheren jedesmal ausdrücklich angemerkt werden muß. Die dadurch entstehenden Kosten sind von demjenigen einzuziehen, welcher den Verlust verschuldet hat. — §. 8. Der Dienstbote, welchem ein ungünstiges Zeugniß ertheilt worden ist, kann auf die Ausfertigung eines neuen Gesindebuches antragen, wenn er nachweist, daß er sich während zweier Jahre nachher tadellos und vorwurfsfrei geführt habe. — §. 9. Ist die Ausfertigung eines neuen Gesindebuches nothwendig, weil in dem bisherigen bereits sechs Zeugnisse eingetragen sind, so kann das Gesinde verlangen, daß das bisherige Gesindebuch dem neuen

[illegible]

II. Hausoffizianten. Hausoffizianten, welche [illegible] durch einen schriftlichen Kontrakt angenommen werden. Treten sie den Dienst auf mündlichen Vertrag an, so kann derselbe in jedem Vierteljahre mit vorgängiger sechswöchentlicher Kündigung aufgehoben werden. Sie sind, außer im Nothfalle, zu keinen Verrichtungen verbunden, welche mit dem Dienste, wegen [illegible] angenommen sind, noch einige Nebenarbeiten verknüpft sind; sie können wegen [illegible] Schmälerung noch vor Ablauf der Dienstzeit [illegible] lassung fordern, werden aber übrigens nach den Vorschriften für das gemeine Gesinde behandelt. —

III. Erzieher und Erzieherinnen. [illegible] zur Erziehung der Kinder angenommen werden, sind nicht für bloße Hausoffizianten zu achten, [illegible] den nach ihren Verträgen [illegible]

Dienste des gemeinen Gesindes verlangen, und es wird in zweifelhaften Fällen vermuthet, daß der Kontrakt auf ein ganzes Jahr geschlossen sey. Erzieher und Erzieherinnen können wegen körperlicher Züchtigungen der Kinder, die in keine Mißhandlungen ausarten, nicht entlassen werden. Nur wenn dieselben in dem Vertrage untersagt sind, begründen sie ein Recht zur Aufkündigung. Erzieher müssen ihre Zöglinge vor dem verderblichen Laster der Unzucht warnen, indem sie durch lebhafte Vorstellungen ihnen die Folgen dieses Lasters vorstellen, und sie zu einem sittsamen Lebenswandel anweisen. Sollten sie das Gegentheil thun, so verlieren sie ihr Amt und Gehalt. Schänden sie die ihrer Erziehung anvertrauten Personen, so werden sie zu allen öffentlichen Aemtern, Würden und Ehrenstellen unfähig, und mit 2 bis 4 Jahren Zuchthausstrafe belegt.

Gesindebelohnungsfond. Das Gesinde zu bessern und dasselbe zum Bestreben zu ermuntern, seine Treue und Rechtschaffenheit im Dienste von Herrschaften eine lange Reihe von Jahren zu bewahren, hat der hiesige Magistrat im Jahre 1829 einen Gesindebelohnungsfond gestiftet; derselbe wird durch das Gesinde selbst gebildet und fortwährend erhalten, indem jeder einen Dienst suchende oder wechselnde Dienstbote im Miethscomptoir jedesmal zu diesem Fond 5 Silbergroschen erlegen muß. Die Prämie ist auf 40 Thaler bestimmt. Dienstboten, die sich dazu melden wollen, müssen, wenn sie weiblichen Geschlechts sind, mindestens 5 Jahre, und wenn sie männlichen Geschlechts sind, mindestens 8 Jahre hintereinander bei einer einzigen Herrschaft sich treu und sittlich verhalten haben. Die Dienstjahre der männlichen Dienstboten werden von ihrem 16ten, die der weiblichen von ihrem 14ten Lebensjahre berücksichtiget. Unbedingt erforderlich ist, daß der Prämien-

empfangen noch im Dienste ist. Zu den Gesuchen sind Schemata gedruckt, und bei den Polizeikommissarien mit 6 Pfennigen zu lösen, die zum Fonds verrechnet werden. Die Gesuche müssen von den Polizeikommissarien bescheinigt und jedes Jahr vom 1sten November bis 31sten December beim Magistrat eingereicht werden; spätere Meldungen werden erst im nächstfolgenden Jahre berücksichtiget. Vorzugsweisen Anspruch haben diejenigen, welche am längsten bei Einer Herrschaft gedient haben; unter diesen fanden sich bei der Prämienvertheilung für das Jahr 1838 mehrere von einem 20- bis 40jährigen Dienstalter; in gedachtem Jahre wurden 3000 Thlr. unter 75 Dienstboten vertheilt; und im Jahre 1852 den 5ten April erhielten für das Jahr 1851 68 Dienstboten die Summe von 2720 Thlrn. (31 männliche und 37 weibliche). Hierunter waren von den männlichen Dienstboten: Einer von 18, zwei von 17, vierzehn von 16, und zwölf von 15 Dienstjahren; von den weiblichen: Einer von 19, zwei von 17, zwei von 14, neunzehn von 13, und dreizehn von 12 Dienstjahren. Die Prämien werden im großen Versammlungssaale des Berlinischen Rathhauses, in Gegenwart der Deputationen des Magistrats und der Stadtverordneten, feierlich, unter Aushändigung eines Verleihungsdiploms, vertheilt. Ein neues nach den bisherigen Erfahrungen verbessertes Regulativ für diese Prämienanstalt wird erwartet. Neben diesem Prämienfond für ausgezeichnet gedientes Gesinde ist im Werke, einen Versorgungsfond für invalides Gesinde zu bilden; eine Anstalt, die eben so edel, als die vorige, wo nicht noch zweckmäßiger erscheinen dürfte. Während ¼ von der obigen Einnahme der 3 Silbergroschen zum Prämienfond verwendet werden, ist davon ¾ zu dem Gesinde-Versorgungsfond bestimmt. Das Kapital ist seit 1829 schon bedeutend gewachsen,

und bis die Anstalt ins Leben treten wird, zinsbar belegt.

Vermiether, Fäm. die Vermietherin, eine Person, welche einer andern etwas vermiethet, zum Unterschiede von dem Abmiether. Der Vermiether eines Quartiers oder einer Wohnung (s. oben, unter Vermiethen), eines Zimmers mit (Chambre garnie) oder ohne Möbel; eines Instruments (Fortepianos); der Vermiether oder die Vermietherin von Betten und Möbeln, Glas und Porzellan, Kleidern, Lampen ꝛc., welches gewöhnlich von Trödlern und Trödlerinnen geschieht, die sich mit diesem Zweige des Vermiethens abgeben; aber auch von Anderen, die ein Geschäft daraus machen, dergleichen Gegenstände zu vermiethen: die Tischler, Möbelhändler, Porzellan- und Glashändler, Kleiderhändler, Lampenhändler ꝛc. Betten werden an die Gasthausbesitzer, oder sonst, wo Fremde einkehren, monatlich vermiethet; so auch Stühle, Sophas, Tische ꝛc. an Unternehmer von großen Festins, kurz an Leute, die nicht so eingerichtet sind, daß sie viele Fremde aufnehmen oder große Gastereyen, Hochzeiten ꝛc. mit ihren Möbeln ausrichten können. So giebt es auch Vermiether von Anzügen zu Maskenbällen, von Gold- und Silbergeschmeiden zu anderen Bällen und Feierlichkeiten, wobei aber ein Pfand eingesetzt werden muß, so wie bei allen Schmucksachen von Werth, wenn es nicht Personen von anerkanntem Rufe betrifft; von Pferden und Wagen ꝛc. ꝛc. Was die Vermiether von möblirten Zimmern betrifft, so wird das Nähere darüber unter Zimmervermiether in Z. vorkommen. — Das Vermiethen der Fortepianos, Guitarren ꝛc. geschieht von Instrumentenmachern monatlich, welche diese Instrumente auch zugleich stimmen. Die Anzüge zu Maskenbällen werden von Modewaaren-Magazinen, Modehändlern, Kleiderhändlern ꝛc. geliefert, und entweder gleich, oder

nach dem Maskenballe bezahlt; auch halten die genannten Händler ein Magazin von dergleichen Kleidungsstücken an dem Orte, wo die Maskenbälle gegeben werden, wo sich auch ein Kleiderjude für Herren und eine für Damen befindet.

Vermifuga, Anthelmintica, Mittel, welche dazu dienen, die verschiedenen Würmer aus dem Eingeweiden der damit geplagten Individuen zu entfernen, welches dann wieder auf die körperliche Beschaffenheit der letzteren und auf den Sitz der Würmer selbst ankommt, wird dieses bestimmen, auch die verschiedenen Mittel, die, ihren Bestandtheilen nach, sehr abweichend sind, denn sie sollen alle diese Thiere tödten, eine Wirkung, welche man von den eigentlichen Wurmmitteln verlangt, ein Endzweck, der aber nur selten bei der Anwendung aller vereitelt wird. Die dazu anzuwendenden Mittel sind theils stark riechend, und ihres wesentlichen Oels wegen auch erhitzend und reizend, theils mechanischer Reiz, theils zusammenziehend, theils erschlaffend, theils abführend, um Band- und Spulwürmer mit abzutreiben, nachdem sie schon durch andere Mittel aufgeregt und aus ihren Schlupfwinkeln getrieben worden. Ein Mehreres über die verschiedenen Mittel, sowohl aus dem Thier- und Pflanzenreiche, als auch aus dem Mineralreiche, so wie über die verschiedenen pharmaceutischen Präparate daraus, siehe unter Wurmmittel, in Wurm.

Vermileo, Wurmlöwe, Sandwurm, die Larve von Leptis Vermileo, einer Art Raubfliegen. Sie macht, wie der Ameisenlöwe, einen Trichter in den Sand zu gleichem Zwecke; sie ist ½ Zoll lang, fußlos, und sieht aus wie ein Spannenmesser (Phalaena Geometra); s. auch den Art. Wurmlöwe, in Wurm.

Vermilia, Gattung aus der Familie der Röhrenwür-

mer, walzenförmige Röhre, mit kalkartigem Deckel. Arten: rostrata, trinquetra.

Vermilinguia, Würmzüngler; s. diesen Artikel, unter W. Es giebt zwei verschiedene Thiergattungen, welche diesen Namen führen. Die eine Gattung bildet die dritte Familie der zahnlosen Rückgratthiere (Edentata), und die andere die dritte Familie der Schuppeneidechsen (Chamäleon) von den Rückgratthieren.

Vermillon, ein schönes Scharlachroth, oder eine schöne scharlachrothe Farbe, worunter eigentlich der Zinnober verstanden wird, welches auch der Französische Name desselben ist. Besonders versteht man darunter den feinen gereinigten oder geschlemmten Zinnober, der eine sehr brillante scharlachrothe Farbe hat; s. den Art. Zinnober, unter Z. Dann belegt man noch mit diesem Namen die Scharlachbeeren oder Kermes- oder Carmesinbeeren, eine Art der Schildläuse, Polnischen Schildläuse, Kermes; s. den Art. Kermes, Th. 37, S. 35 ff. Auch eine Art Winterbirn führt den Namen Vermillon d'Espagne.

Verminatio, die Wurmkrankheit; s. diesen Artikel unter W.

Vermindern, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, minder, das heißt, weniger machen, als ein Intensivum von mindern; eigentlich, der Zahl nach weniger machen, im Gegensatze des Vermehrens. Eine Zahl vermindern, sie von einer anderen abnehmen, abziehen (subtrahiren). Nehme ich z. B. von 12 Pfund 8 Pfund hinweg, so bleiben 4 Pfund; ich habe daher 12 Pfund um 8 Pfund vermindert; s. den Artikel Subtrahiren, Th. 177, S. 703 u. f. Die Einwohner vermindern sich täglich, werden täglich weniger an der Zahl, nehmen ab, entweder durch Abzug nach anderen Orten, oder durch zu große Sterb-

Sterblichkeit, im Gegensatze die sich auch vermindernden Geburten oder in keinem Verhältnisse zur Sterblichkeit stehenden Geburten. Die Zölle, die Auflagen vermindern sich, wenn durch eine zweckmäßigere Einrichtung der Staatswirthschaft, durch zweckmäßige Ersparnisse darin, die Zölle vom Handel und der Gewerbetreibenden und des Handels herabgesetzt oder hinweggelassen werden können. Die Waaren vermindern sich täglich, nehmen täglich durch den Verlauf oder Gebrauch ab. Das Holz vermindert sich, die Speisen vermindern sich, indem sie täglich durch deren Genuß abnehmen. Das Geld vermindert sich in der Kasse, durch die täglichen Ausgaben. Den Lohn, den Gehalt, durch schon vorn vermindern, herabsetzen. Wie haben sich in neuester Zeit alle Preise der Manufaktur- und Fabrikwaaren vermindert! wie sind sie heruntergegangen, billiger geworden! Ingleichen figürlich in einigen Fällen von der Masse aus Intension, gleichfalls im Gegensatze des Vermehrens. Jemanden Ehre, Ruhm, Ansehen vermindern, herabsetzen, kleiner machen, als sie sind. Besonders von Empfindungen: Die Schmerzen, den Verdruß, den Kummer, die Freude vermindern, sie geringer machen, sie mäßigen. Die Vergnügungen haben sich in dieser Familie sehr vermindert, sind weniger geworden, nachdem der Stifter derselben pensionirt ist. So auch die Verminderung.

Verminderter Accord, in welchem zu der Oktave und der kleinen Terz die kleine Quinte gewommen wird. Dieser Accord bestimmt keine besondere Tonart, weil es keine ihm zugehörige, besondere Tonleiter hat; die hat zugleich die harte, und der kleine oder weiche Accord: so würde seine besondere Tonleiter haben, wenn man in den diatonischen Tonleitern den fallen

Haupttöne die noch fehlende Consonanz 6 : 7 oder die kleinste Terz hätte einführen wollen. Diese kleinste Terz ist von den ausgezeichnetsten der neuen Harmonisten für eine Consonanz gehalten worden; hätte man sie nun in das System aufgenommen, so würde zwischen A und B noch eine Saite hineingekommen seyn, die mit bB zu bezeichnen wäre; sie würde gegen G eine verminderte Terz ausgemacht haben; dann wäre der Accord E, G, bB der verminderte Dreiklang. Diesem Dreiklange kommt in der diatonischen Tonleiter jeder Dreiklang auf der Septime der harten Tonarten und auf der Secunde der weichen sehr nahe; daher der Accord H, d, f wirklich für den verminderten Dreiklang gehalten werden muß, weil die Terz d—f, $\frac{3}{2}\frac{7}{2}$, von der verminderten Terz $\frac{5}{4}$ nur um $\frac{1}{7}\frac{1}{4}$ unterschieden ist.

Verminderungseid, Juramentum minorationis, Fr. Serment minoratif, nach dem Sachsenrechte, wenn ein Beklagter auf vorhergehende richterliche Ermäßigung das Entwendete oder einen zugefügten Schaden bezahlen soll, und derselbe, in Ermangelung eines anderen Beweises, eidlich erhärtet, daß der Schade sich nicht so hoch belaufe.

Verminderungswort, in der Sprachkunst, s. Verkleinerungswort.

Vermis cerebri, der Gehirnwurm, eine Ungarische Krankheit; s. unter Wurm, in W.

Vermischen, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, zwei Gegenstände untereinander mischen, welches so, wie das einfache mischen, in weiterer und engerer Bedeutung gebraucht wird. 1. In weiterer, wo es nur in einigen Fällen vorkommt, Dinge verschiedener Art untereinander thun, für vermengen. Verschiedene Grassamen untereinander aussäen, so auch verschiedene Blumensamen, so, daß die verschiedenartigsten Gräser untereinander emporsprießen, so auch Blumen,

Schriften oder Miscellaneen, mit ſeinen
hören auch die vermiſchten
die Sammlungen mit
die

hen. — Vermischte Gedichte, eine Sammlung von Gedichten heroischen, erotischen, satyrischen, didactischen, elegischen, lyrischen ꝛc. Inhalts. Man findet viele dergleichen Sammlungen, besonders von älteren Dichtern. Auch geben Dichter oft selbst ihre eigenen Gedichte vermischt heraus, ohne sie zu klassificiren, um so dem Publikum einen angenehmeren Strauß zu winden. — Vermischte Regierung, eine Regierung, in welcher der Herrscher seine Gewalt mit dem Volke theilt, eine constitutionelle Regierung. — Vermischte Truppen, vermischte Waffen, wenn Infanterie, Jäger und Kavallerie in einem Gefechte angreifen, oder sich doch gegenseitig unterstützen, wozu auch noch die Artillerie kommt. Man versteht es aber hauptsächlich von den Ersteren. Auch wenn verbündete Truppen mit den eigenen vermischt gegen den Feind geführt werden. — Vermischte Kommissionen, wo die Kommissarien aus verschiedenen Wissenschaften oder Zweigen des Wissens zur Untersuchung von Staats- oder Stadtgegenständen gewählt worden. — Vermischte Gesellschaft, eine Gesellschaft, die Personen aus verschiedenen Ständen zu ihren Mitgliedern zählt, wie z. B. die Gesellschaft der Freimaurer, der Treubund ꝛc., und so auch die geschlossenen Gesellschaften zur Erheiterung oder zum frohen Lebensgenusse, die sogenannten Ressourcen, deren Mitglieder aus Königlichen und städtischen Beamten, Gelehrten, Künstlern, Kaufleuten, Fabrikanten ꝛc. bestehen, und welche die Namen Concordia, Amicitia, Constantia ꝛc. führen. — Vermischte Stände, wenn Stände über einen Gegenstand berathen, wie z. B. in den Kammern in constitutionellen Staaten, und aus dem Adel, der Geistlichkeit, den Beamten, den Bürgern und den Landleuten oder Bauern bestehen. — Vermischte Stimmen, wenn ein Gesang aus

mehreren Stimmen besteht, wenn im Chore gesungen wird, auch wenn man an öffentlichen Orten verschiedene Stimmen untereinander sprechen, rufen oder schreien hört. — **Vermischte Blumenblätter und Blüthen**, Pot-pourri, ein Gemisch von Rosen-, Nelken-, Levkojen-, Goldlack- ꝛc. Blättern, die man in einem Porzellantopfe faulen läßt, und wozu man noch einige andere Ingredienzien schüttet oder mischt, um daraus einen Riechtopf zu bereiten; s. den Art. Pot-pourri, Th. 116, S. 366 u. f. — **Vermischte Kräuter**, in den Apotheken, aromatische Kräuter untereinander gemischt, wozu man noch ein wenig Kamphor thut, und das Ganze in ein Kissen näht (Kräuterkissen) und es bei Zahn- und Kopfschmerzen anwendet, überhaupt beim Reißen im Gesichte. — **Vermischter Hausstand**, wenn zwei Familien im Zusammenwohnen einen Hausstand bilden, sich gegenseitig in der Hauswirthschaft unterstützen und an einem Tische zusammen essen und trinken. — **Vermischte Fleischspeise**, werden die Ragouts genannt, welche aus verschiedenen gekochten und gebratenen Fleischresten, als von Rind-, Hammel-, Kalb- ꝛc. Fleisch bestehen; s. Ragout, Th. 120, S. 402 u. f. — **Vermischte Rechnungart**, s. Vermischungsrechnung. — **Eine vermischte Linie, vermischte Figur**, in der Geometrie, welche aus geraden und krummen Linien besteht. — **Eine vermischte Zahl**, in der Rechenkunst, welche aus ganzen Zahlen und Brüchen zusammengesetzt ist. Dergleichen gemischte Zahlen sind z. B. $1\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{4}$, $1\frac{1}{3}$, $1\frac{2}{3}$, $2\frac{3}{4}$, $1\frac{7}{8}$, $5\frac{9}{11}$, $23\frac{3}{5}$, $178\frac{4}{7}$, $17\frac{3}{11}\frac{3}{7}$ ꝛc. Man gewahrt hier, daß unächte Brüche und gemischte Zahlen sehr nahe verwandt sind, indem leicht das Eine in das Andere verwandelt werden kann; denn statt $\frac{8}{3}$ kann man leicht $2\frac{2}{3}$ setzen, weil allemal $\frac{3}{3}$ ein Ganzes machen, und umgekehrt kann man statt $3\frac{1}{4}$,

$\frac{1}{2}$ setzen, weil ein Ganzes aus $\frac{2}{2}$ besteht. — **Vermischte Farben**, beim Färber und Maler, diejenigen Farben, die aus zwei oder mehr verschiedenen Farben zusammengesetzt sind, und davon eine dritte oder vierte Art von Farben entsteht, wie z. B. aus Blau und Gelb eine grüne Farbe, und je mehr man von der gelben Farbe nimmt, um so heller wird die grüne Farbe, und je mehr von der blauen Farbe genommen wird, je dunkler wird sie. Von den blauen Farben nimmt man: Indigo, Berlinerblau, Kobaltblau, Mineralblau, und von den gelben: Gummi Guttae, Chromgelb, Mineralgelb, Neapelgelb ꝛc.; das heißt, eine von diesen Farben zu einer andern; Blau und Roth giebt Violett, wozu man eine von den oben angeführten blauen Farben zu Berlinerroth, Kugellack, Krapproth oder Krapplack ꝛc. nehmen kann; Schwarz und Weiß giebt eine graue Farbe, wozu man geschlemmte Kreide oder Bleyweiß, Erfurtzer Weiß und Frankfurter Schwarz oder Beinschwarz ꝛc. nimmt, und so mit anderen Vermischungen oder Zusammensetzungen von Farben mehr, um verschiedene Farben und Farbenschattirungen hervorzubringen. Es versteht sich hier, daß die Farben von den Malern nach den Graden ihrer Schattirung durch mehr oder weniger Zusatz von der einen oder der andern Farbe hervorgebracht werden müssen. Bei dem Färber geschehen diese Mischungen durch verschiedene Farbenkräuter und Wurzeln, wie Wau, Scharte, Waid, Krapp oder Röthe ꝛc.; Hölzer, wie Campeche- oder Blauholz, Fernambuk oder Rothholz, Sandelholz, Gelbholz, Quercitronenrinde oder Holz ꝛc.; Beeren oder Samen, Auswüchse ꝛc., wie Kreuzbeeren, Avignonsbeeren, Galläpfel, Knoppern ꝛc.; Insekten, wie Cochenille, Kermes oder Scharlachbeeren ꝛc.; dann gebraucht man zu diesen Farbenmischungen: den blauen oder Kupfervitriol, den grünen oder Eisen-

Vitriol, den rothen oder Zinkvitriol, die Blumen und andere dieſen Zuſätze zu den Vermiſchungen, die hier nicht angeführt werden können, weil ſie Niemand hier unter Vermiſchung ſuchen wird. — Vermiſchte Holzarten, im Forſtweſen, die Laub- und Nadelhölzer, wenn ſie vermiſcht untereinander ſtehen. Man findet viele Waldungen, wo Laubholz und Schwarzholz oder Nadelholz untereinander ſteht. Wer nun eine ſolche vermiſchte Waldung nicht wünſcht, ſondern lieber das Nadelholz von dem Laubholze, wenn dieſes von jenem getrennt haben will, der muß die Benennung auf folgende Weiſe benützen: Um bloßes Laubholz zu bekommen, muß man alles Holz, es ſey Schwarz- oder Laubholz, von Grund aus umhauen laſſen, mit Ausnahme derjenigen Eichen und Buchen, die man zu Hegereichern ſtehen läßt, die aber nicht näher, als 25 Schritte, wohl noch weiter von einander ſtehen bleiben müſſen, weil ſolche ſonſt zu viele Schatten geben, und den jungen Anſchlag am Aufwachſen verhindern; ſie müſſen gerade aufgewachſen und mit einem geſunden Walde und Aeſten verſehen ſeyn. Will man lauter Nadelholz haben, ſo wird das Laubholz herausgehauen, und das Nadelholz bleibt ſtehen; man wird dann finden, daß die Stöcke nicht mehr ſtark ausſchlagen, und das Schwarzholz die Oberhand bekommt. Bei der Eintheilung eines Forſtes kommt Alles bei den vermiſchten Hölzern auf eine richtige Tabelle an, wie die geordneten Schläge gefällt oder gehauen werden ſollen, und welches Holz man aus denſelben ziehen kann. Die Schläge müſſen nämlich auf der Waldkarte mit Linien abgetheilt, und mit Nummern bezeichnet ſeyn, auf welche die Tabelle ſich beziehet. Man verfährt nämlich auf dieſe Weiſe, wenn die Waldungen entweder ganz von einerlei Holz, oder ſo vermiſcht ſind, daß zwiſchen denſelben kein beſonderer Unterſchied entſteht.

Nur da, wo man verschiedene Waldungen von ganz besonderen Holzarten hat, wo einige lauter Föhren zeugen, die nur in vierzig Jahren haubar sind, andere mit lauter Buchen besetzt sind, die mit einem Alter von dreißig Jahren genug haben, und wo eine dritte Gattung lauter Erlen enthält, welche mit dem zwanzigsten Jahre gehauen werden können, muß man auf die Distrikte sehen. Sind nun z. B. von einer jeden Gattung die Distrikte so groß, daß man eine eigene Hauordnung bei ihnen einführen kann, so ist die Sache leicht; man theilt dann die Föhren in vierzig, die Buchen in dreißig und die Erlen in zwanzig Schläge ein, und haut von einer jeden Gattung jährlich einen Schlag. Bei nicht so großen Distrikten, die nicht ohne Schwierigkeit eine solche Theilung zulassen, da muß man sehen, ob nicht zwei Gattungen zusammen gefällt werden können. Mit den Föhren oder Kienbäumen und Erlen geht solches sehr leicht an; denn da jene vierzig, diese aber nur zwanzig Jahre erfordern, um haubar zu werden, so theilt man die Erlen in halb so viele Theile, als die Föhren, und dann wird man leicht fertig werden; wenn man z. B. hundert Morgen Föhren und funfzig Morgen Erlen hat, so theilt man jene hundert Morgen in vierzig, die Erlen aber in zwanzig Schläge ein, und dann ist es zuverlässig, daß man von beiden jährlich einen Schlag mit dem andern hauen kann; wenn aber der Erlen zu wenig seyn sollten, so daß man sie nicht in zwanzig Schläge theilen kann, so theilt man sie in zehn, und hauet nun alle zwei Jahre einen. Mit den Föhren und Buchen kann man aber nicht so verfahren, weil das Verhältniß zu einander wie vierzig gegen dreißig ist. Man muß nun hier einen andern Ausweg suchen, der darin besteht, daß, wenn der Föhren weniger gegen die Buchen seyn sollten, so haut man jene auch in dem dreißigsten Jahre, und macht die

Schläge der Föhren um ſo größer, damit die Quantität von Holz dennoch herauskommt; wenn aber beide Gattungen von Holz ziemlich gleich ſeyn ſollten, ſo läßt ſich die Sache dergeſtalt ausgleichen, daß man die Forchen oder Föhren etwas früher, die Buchen aber etwas ſpäter fällt, daß man nämlich die geſammten Waldungen etwa in fünfunddreißig oder ſechsunddreißig Schläge eintheilt. — Vermiſchte Waldungen, Waldungen, die aus Laub- und Nadelhölzern beſtehen; ſ. den vorhergehenden Artikel. — Vermiſchtes oder gemiſchtes Brod, Brod, welches aus Weizen- und Roggen- oder Rockenmehl gemiſcht bereitet wird; ſ. unter Brod, Th. 6, S. 721. Das eben erwähnte gemiſchte Brod und das reine Rockenbrod, ſogenanntes Hausbackenbrod, ſind Brodarten, die am meiſten von den Leuten des Mittelſtandes und von den Armen gegeſſen werden. — Vermiſchtes Futter, Canarienfutter, Futter, welches aus mehreren Sämereyen, die zuſammengemiſcht worden, aus Canarienſamen, Sommerrübenſamen und gequetſchtem Hanfe, beſteht, und welches Futter von den Canarienvögeln vorzugsweiſe gern gefreſſen wird. Man miſcht auch anderes Futter untereinander, wie z. B. Erbſen und Gerſte oder Weizen, um es den Tauben zu geben, und ſo auch andere Arten Futter, wie Hanf und Mohn. — Vermiſchte Futterkräuter, auch vermiſchte Gräſer, im Futterkräuterbaue, die Vermiſchung der Samen verſchiedener Futterkräuter und Gräſer untereinander beim Ausſäen. Kielmann ſagt hierüber in ſeinem Werke: „Das Ganze des Futterbaues nach den Anforderungen der jetzigen Zeit“ (Leipzig, 1843), S. 192 u. f.: „Es möchte ſchwer ſeyn, für Jeden eine richtige Miſchung verſchiedener Futterpflanzen anzugeben, da Boden, Klima, ſelbſt die Art der Benutzung der Futterpflanzen, ſo wie unzählige andere

Umstände eine Veränderung in der Mischung verschiedener Sämereyen herbeiführen müssen. Ich für meinen Theil baue rothen Klee mit Timotheengras vermischt an. Weißen Klee — den ich auf leichtem Boden ebenfalls wieder mit Timotheengras gemischt ansäe — streue ich auf gutem Boden nicht darunter, und das Englische Raygras, dos ich lange Zeit dazwischen anbauete, habe ich gänzlich abgeschafft. Von dieser Mischung säe ich pro Morgen 1¼ bis 1½ Metze rothen Klee, und ½ bis ¾ Metze Timotheengras, wobei ich eine durchaus genügende Erndte mache. Bei der hier angegebenen Mischung habe ich zwei Jahre lang beim Mähen ein volles Schwad, und also einen großen Gewinn an Heu, und im dritten Jahre, wo der Klee gewöhnlich abgestorben oder ausgegangen ist, eine sehr gute Hütung. Will man aber unter dem rothen Klee weißen Klee, Timotheengras und Englisches Raygras haben, so muß man

1 Metze rothen Klee,
¼ " weißen Klee,
1½ " Engl. Raygras,
½ " Timotheengras,

pro Morgen aussäen. Bei dieser Mischung erhält man ein vollkommen gut und dicht bestandenes Kleefeld. Wer statt der hier angegebenen Sämereyen andere dazwischen säen will, wird nach obiger Angabe ungefähr einen Maaßstab zu seiner Mischung haben. So viel steht aber fest: der rothe Klee muß in jeder Mischung die Hauptsache seyn. — Viele Landwirthe sind der Meinung, der gemischte Samen von Klee und Gras, als rother Klee, weißer Klee, Timotheengras, Englisches Raygras, Knaulgras ꝛc., lasse sich nicht zusammen aussäen; ich behaupte aber, alle Sämereyen, sie mögen so verschiedener Art seyn, wie sie wollen, lassen sich zusammen aussäen. Früher, bevor ich mit dem Anbaue der verschiedenen Futterpflanzen so genau

bekannt war, bezweifelte ich auch das Zuſammenausſäen verſchiedener Sämereyen, und wurde hierin durch die meiſten Landwirthe beſtärkt; ja ein eingefleiſchter Kleebauer verſicherte mir ſogar: dies wäre rein unmöglich, alle Verſuche, die er gemacht, wären fehlgeſchlagen. Ich ließ mich aber nicht abſchrecken, ebenfalls Verſuche zu machen, wobei ich aber ſelbſt den Säemann abgab. Bei meinem Verſuche ſollte das zu beſäende Land mit vier verſchiedenen Sämereyen beſtreuet werden, und ich mußte, wenn meine Verſuche mißglückten, den ganzen Schlag ſtatt einmal, viermal beſäen, was die Beſtellung der Samenfrucht, in welcher die Sämereyen eingeſäet wurden, ungemein verzögert haben würde. Mein erſter Verſuch gelang aber ſchon dermaßen, daß ich ihn als gelungen bezeichnen konnte, und die folgenden ließen in ihren Reſultaten nichts zu wünſchen übrig. Es ſcheint dem Uneingeweiheten allerdings, als wenn ſo verſchiedene Samen, wovon der eine leicht, der andere ſchwer iſt, nicht gut, oder wenigſtens nicht gleichmäßig mit einem Wurfe ausgeſtreuet werden könnten, um ſo weniger, da einiger Grasſamen größer, anderer aber kleiner, als der Kleeſamen iſt. Denkt man ſich hierzu ein windiges Wetter bei der Saatzeit, ſo ſcheint es faſt unglaublich, daß aller Samen egal und gleichmäßig ausgeſtreuet wird; die Sache iſt aber doch ſo, und läßt ſich folgendermaßen erklären: Denken wir uns z. B., es ſollte weißer Klee, rother Klee, Timotheengras und Engl. Raygras zuſammen eingeſäet werden. Nun wiegt die Metze vom weißen Klee circa 7 Pfd., vom rothen Klee circa 6 Pfd., vom Timotheengras circa 4 Pfd., und vom Engl. Raygras circa 2 Pfd. Von dieſen Samen würde nun der ſchwerſte, alſo der weiße Klee, beim Säen (durch den Wurf) auch am weiteſten fliegen; der leichteſte aber (das Engl. Raygras) am wenigſten weit fliegen. Wollte man

nun hieraus den Schluß ziehen, die Saaten würden alle streifig stehen, je nachdem der Samen durch seine eigene Schwere beim Säen weit oder nicht weit fortgeschleudert wäre, so würde man sich gewaltig irren; denn dieses gleicht sich durch die verschiedenen Würfe beim Säen immer wieder aus, allerdings nur unter der Voraussetzung, daß kleine, schmale Würfe gesäet werden. Es kreuzen sich dann die verschiedenen Sämereyen durch das Säen mit schmalen Gängen. Nehmen wir nun auch an, daß der sehr leichte Samen des Engl. Raygrases nur von einem Gange bis zum andern reicht, indem hier drei Gänge beim Säen angenommen werden, so wird doch stets der hier genannte Samen überall und auch gleichmäßig hinfallen. Der schon etwas schwerere Samen des Timotheen fliegt auch beim Säen durch sein eigenes Gewicht schon weiter, der des Engl. Raygrases noch einmal so weit, als der eben genannte, und kommt deshalb gewiß egal zu stehen, weil er doppelt übersäet wird. Mit dem rothen und weißen Kleesamen verhält es sich eben so; derselbe fliegt, vermöge seiner eigenen bedeutenden Schwere, mehr als noch einmal so weit, als der Grassamen, und wird also dreifach, ja zuweilen sogar vierfach übersäet, wonach sich denn voraussetzen läßt, daß er egal und gleichmäßig steht. — Ich glaube, diese meine Auseinandersetzung wird hinreichen, denjenigen, der noch nie Klee- mit Grassamen zusammen aussäete, zu überzeugen, daß alle Sämereyen, so verschieden sie auch ihrer Größe, ihrer äußern Form und ihrem Gewichte nach sind, stets zusammen ausgesäet werden können. Wenn es nun hiernach außer allem Zweifel ist, daß die verschiedensten Sämereyen zusammen (mit einem Wurfe) ausgesäet werden können, und zwar egal und gleichmäßig, so fragt sich nur noch: ob sich dieses auch vom Säemann gut ausführen läßt Ich glaube diese Frage nach meiner eigenen Erfah

habe mit eigener Hand manchen
Grassamen ausgesäet — bejahend
kennen: und bin sogar der Meinung:
von Klee- und Grasarten) läßt
Grassamen, welcher Letztere we-
Aeußeren nicht gut zwischen den
säen. Freilich hat das Aussäen
Samen seine Schwierigkeiten in Hin-
, welches man zwischen den Fin-
allein man thut auch hier, wie bei
und seinen Sämereyen, wohl, wenn man
ligen Morgen abmißt, den darauf zu
mischten Samen ebenfalls richtig abmißt
, und nun durch das Aussäen dieses
Samen auf den abgemessenen Morgen
zeugt, ob man den Samen zu stark oder zu
ausgesäet hat. Wie viel Metzen oder Pfunde
Morgen ausgesäet werden müssen, ist schon oben
gesagt worden." Kielmann macht nun noch
mehrere Bemerkungen beim Kleebaue, und dem Ein-
anderer Klee- und Grassamen als Vermischung.
zu schwache Einsäen des Klees ist das Schlimmste,
dem Landmanne beim Kleebaue passiren kann;
ein Schaden, der gar nicht wieder gut zu machen
Nicht allein, daß unter den eben gezeigten Um-
ständen nur eine geringe Menge schlechten Futters ge-
wonnen wird, bewächst auch der Acker hier stark mit
Unkraut, namentlich mit Päden oder Quecken (Tri-
ticum repens), und liefert dann noch gewiß eine
schlechte Nachfrucht; daher sollte billig jeder Landwirth
immer Kleesamen vollauf zur Saat geben. Daß nach
schlecht bestandenem Klee auch eine schlechte Nachfrucht
erfolgen muß, wird jeder natürlich finden. Schlecht
bestandener Klee kann auch andere Ursachen haben,
aber die Sache bleibt dieselbe, daß ein solcher eine
schlechte Nachfrucht liefert; deshalb ist es gut, lieber

zu stark, als zu schwach einzusäen. Dieser Grundsatz wird aber auch in neuerer Zeit vielseitig beherziget, und aus dieser Ursache säet man jetzt auch so gern unter rothen Klee weißen Klee (Trifolium repens) und verschiedene Gräser an, unter welchen Letzteren vorzüglich das Engl. Raygras (Lolium perenne) und das Timotheengras (Phleum pratense) beliebt sind, wie oben schon gezeigt worden. Hierzu kommt nun noch das Französische Raygras (Avena elatior), auf den Morgen Aussaat 2—3 Metzen oder 4—6 Pfd. unter Klee; das Honiggras (Holcus lanatus), der Kümmel (Carum carvi, eine Handelspflanze), 1—2 Pfd. pro Morgen unter Klee; das Knaulgras, Hundsgras (Dactylis glomerata), 6—8 Pfd. pro Morgen unter Klee, und mehrere andere Gräser und Futterkräuter, die hier nicht weiter aufgeführt werden können; genug, daß diese Kräuter und Gräser vermischt unter den rothen und weißen Klee gesäet werden können, also das Ganze ein gutes Mischweidefutter abgiebt. — Vermischter Contrapunkt, in der Musik, der doppelte oder vielfache Contrapunkt, je nachdem zwei, drei oder mehr Stimmen zur Verwechselung geschickt sind; überhaupt ist er da nothwendig, wo zwei oder mehr concertirende Stimmen vorkommen, wie im Duett und Trio. Seine Hauptanwendung ist in Fugen, Motetten und Chören, die dadurch bei der Einfachheit des Gesanges ihre Mannigfaltigkeit bekommen. Dieser Contrapunkt erfordert, außer der genauen Kenntniß der harmonischen Regeln, eine große Fertigkeit in der Ausübung derselben. Man muß beim Setzen einer Hauptstimme auf einen Blick schon jede Veränderung übersehen können, die durch die Wendung jeden einzelnen Ton, sowohl für sich, als in der Verbindung mit anderen, betreffen wird. — Vermischte Taktarten, wer-

den die zuſammengeſetzten Taktarten genannt. Es ſind folgende: 1) Der Sechsvierteltakt, durch $\frac{6}{4}$ bezeichnet. Er entſteht aus dem Zweizweiteltakt, indem jeder von den zwei Zeittheilen deſſelben in drei Viertel aufgelöſet wird, woraus denn auch folgt, daß in dieſer Taktart zwei Hauptzeittheile (jeder aus einer punktirten halben Note beſtehend) herrſchend ſind. — 2) Der Sechsachteltakt, durch $\frac{6}{8}$ bezeichnet, und aus dem $\frac{2}{4}$ Takt entſtehend, wo jedes Viertel in drei Achtel aufgelöſet wird. Er iſt um die Hälfte kürzer, als der Sechsvierteltakt. — 3) Der Sechsſechzehnteltakt, durch $\frac{6}{16}$ angezeigt, iſt eine Verkürzung des Sechsachteltaktes. — 4) Der Neunvierteltakt, aus dem Dreizweiteltakt entſtehend, indem jeder Zeittheil des Letztern in drei Viertel aufgelöſet wird. Er wird durch $\frac{9}{4}$ angedeutet, und iſt eigentlich eine Verdreifachung des $\frac{3}{4}$ Taktes. — 5) Der Neunachteltakt, durch $\frac{9}{8}$ angedeutet, iſt eine Verkürzung des vorhergehenden. — 6) Der Zwölfachteltakt (verdoppelter $\frac{6}{8}$ Takt), durch $\frac{12}{8}$ angezeigt. — Dieſe letzteren drei ſind weniger gewöhnlich. Die übrigen ſeltneren Taktarten können hier übergangen werden. Hierbei muß nun noch Folgendes bemerkt werden: Viele Muſikſtücke fangen mit einer oder mit einigen Noten an, die keinen vollſtändigen Takt geben, und endigen auch eben ſo unvollſtändig. Man drückt ſich darüber ſo aus, das Stück fängt im Auftakte an. Dieſe Noten des Auftaktes werden dann allemal von dem letzten Takte abgezogen, damit das Gleichmaaß des Ganzen wieder hergeſtellt wird. Genaue Ordnung und Pünktlichkeit im Takte iſt ein Haupterforderniß eines guten Spiels, und man hat daher allen Fleiß anzuwenden, um ſich hierin feſtzuſetzen, damit man eben ſowohl jeder einzelnen Note ihre gehörige Dauer gebe, als auch die Taktart genau bezeichne und feſthalte. Auch vor Zahlen iſt bei einer genauen

Beobachtung äußerst nothwendig, wenigstens so lange, als man sich darin noch nicht so festgesetzt hat, daß der richtige Takt zur mechanischen Fertigkeit geworden ist, und auch dann kann man dieses Hülfsmittel in vielen Fällen, z. B. beim Accompagnement des Spiels Anderer, nicht entbehren. Man darf dieses daher im Anfange ja nicht verabsäumen. Bei dem Ueben im Zählen darf man auch das Pausiren nicht vergessen. Wer ein natürliches Taktgefühl hat, dem wird es bei gehöriger Uebung nicht schwer fallen, sich eine gewisse Festigkeit im Takte zu erwerben. Wer dieses aber nicht besitzt, da wird es immer etwas schwer halten, besonders in zusammengesetzten und verwickelten Sätzen. Es kann aber durch Fleiß, Uebung und Geduld viel gethan werden, um das Taktgefühl zu schärfen; auch lehrt die Erfahrung, nach Harder, daß in vielen Fällen ein gewisses natürliches Taktgefühl, wenn es besonders geübt worden ist, die Stelle des Zählens vertritt. S. auch den Art. Takt, Th. 179, S. 526 u. f. — Vermischte Tabake, Rauchtabak, indem man Landesblätter, Landtabak, mit fremden Tabaksblättern, wie z. B. mit Cuba, Portorico, Havanna, oder sonst einer Art Canaster, mischt, und sie unter dem Namen Portorico-ꝛc. Mischung verkauft. Auch werden Zigarren von dem im Lande gewonnenen Tabak gemacht, und mit einem Deckblatte von Amerikanischen Blättern umhüllt, und für gute Zigarren ausgegeben oder verkauft, wodurch aber das Publikum angeführt wird, wenn sie für eine ächte Waare ausgegeben werden, und man entdeckt im Rauchen den inländischen Tabak, der nur mit einem ächten Deckblatte verhüllt worden. — Auch beim Schnupftabake geschehen Vermischungen, indem man verschiedene Sorten zusammenmischt, sowohl der Schärfe, als des Geruches wegen. — Vermischte Thaler, Miscellen-Thaler, Thaler, welche bei

verschiedenen öffentlichen Gelegenheiten, auch aus anderen Ursachen, geschlagen worden. Man theilt sie gewöhnlich in historische, biblische, moralische und Schicksalsthaler, und unbekannte. Zu den Ersteren, den historischen, gehören: die Hussen- und die Lutherthaler; die Thaler der Wiedertäufer zu Münster; die berufenen Interimsthaler ohne Jahreszahl mit der Taufe Christi ꝛc.; die Gedächtnißthaler auf die Leipziger Schlacht (1631), die in Erfurt geschlagen worden; die Doppelthaler auf den Westphälischen Friedensschluß (1648); dergleichen Münsterische Friedensschlußthaler mit dem Bildnisse des Apostels Pauli; Denkthaler auf den Cometen von 1618 und den Westphälischen Frieden von 1648; dann Denkthaler auf den Cometen 1680 bis 1681; Heidelbergischer Doppelthaler auf den Nimwegischen Frieden von 1679; Harzer Thaler von 1730 auf das Augsburgische Confessions-Jubiläum, mit dem Bildnisse Luthers; Jubiläums-Thaler auf die Universitäten zu Helmstädt, Heidelberg, Gieſſen ꝛc. — Zu den biblischen Thalern, welche nur auf den Kauf zu Hochzeit-, Pathen- und anderen Geschenken verfertiget worden, gehören: Thaler mit dem Brustbilde Christi und verschiedenen Um- und Aufschriften von 1611, 1614, 1623, 1624; Christfestthaler von 1680 und ohne Jahreszahl mit der Geburt Christi; Neujahrsthaler von 1616 mit dem segnenden Jesulein; Doppelthaler ohne Jahreszahl mit der Verkündigung Mariä: Ave, Maria gratia plena etc., und der Taufe Christi im Jordan; Thaler ohne Jahreszahl mit der Taufe Christi; Hochzeitsthaler ohne Jahreszahl mit der Hochzeit zu Cana in Galiläa; Hochzeitsdoppelthaler ohne Jahreszahl mit dem von Christo eingeseg-

neten Brautpaare ꝛc. ꝛc. — Zu den moralischen ꝛc. Thalern gehören: vierfacher Glücksthaler von 1624; dann fünffacher mit vier Professionen, mit welchen die Menschen in den vier Elementen arbeiten; dergleichen mit der Fortuna auf der Kugel mit Schiff und Meer und ohne Schiff und Meer; Thaler von 1611 mit einem Salamander im Feuer, und der Aufschrift: Alles, was auf der Erde ist, vergeht, Lob, Ehre und Tugend ewig besteht; Talisman ohne Jahreszahl mit einem Baumstock, daraus drei Blumen wachsen, den ein Mann und eine Frau durchsägen ꝛc. ꝛc. — Zu den unbekannten Thalern gehören: Dickthaler ohne Jahreszahl mit einem gekrönten Brustbilde; Thaler ohne Jahreszahl, nebst einem Lilienkreuze mit fünf Wappen, und dem heil. Genesius im bischöflichen Schmucke auf einem Stuhle ꝛc. — Vermischte Metalle zu verschiedenen Zwecken. So werden z. B. bei den Stückgießern die Kanonen, Mörser ꝛc. aus einem Gemische von Kupfer, Zinn und Messing gegossen. Aus einem ähnlichen Gemische, Glockenspeise oder Bronce genannt, werden die Glocken, Standbilder ꝛc. gegossen. Aus einer Vermischung von Zink und Kupfer erhält man Tomback, Similor, Pinschbeck und Prinzmetall, je nach dem Grade der Mischung, und noch von verschiedenen anderen Zusätzen werden diese goldähnlichen Mischungen erhalten. Aus dem Weißkupfer, einer Vermischung des Kupfers mit dem Zinke und dem Arsenik, erhält man ein silberweißes Metall, welches zu Tellern, Terrinen, Suppen- und Thee- oder Kaffeelöffeln ꝛc. ꝛc. Anwendung findet, und unter dem Namen Caldarisches Erz, Neusilber ꝛc. bekannt ist. Auch die Legirung des Goldes und Silbers mit Kupfer zur Ausmünzung des Geldes und zu den Geräthen, Schmucksachen ꝛc.

gehört hierher. — Vermiſchte Leinwand, ein Gemiſch von Leinen und Baumwolle, wo die Kette Leinen und der Einſchlag Baumwolle oder auch gemiſcht iſt, und womit in jüngſter Zeit mancherlei Betriegereyen vorgehen, indem ein ſolches Gemiſch als ächtes Leinen verkauft wird, wodurch die Käufer jetzt ſo in Zweifel geſetzt worden ſind, daß ſie beim Einkaufe von Leinenwaaren, trotz aller Verſicherung der Verkäufer, nicht mehr ächte Waare zu erhalten glauben, ſondern erſt durch chemiſche Mittel (Säuren ꝛc.) von der Aechtheit der Waare, als Leinen, ſich die Ueberzeugung verſchaffen wollen. Bei den Baumwollen-, Wollen- und Seidenwaaren kennt man ſchon längſt die Miſchungen ihrer Garne untereinander, um Zeuge verſchiedener Art und von verſchiedenen Benennungen hervorzubringen; aber bei dem ächten Leinen zur Wäſche vermuthete man eine Vermiſchung mit Baumwolle nicht, weil dieſes den Nachtheil hat, daß die Wäſche im Gebrauche bald zerreißt, indem das Leingarn die Baumwollenfäden zerreißt oder zerſchneidet. Wegen der Säuren, namentlich der Schwefelſäure, zur Unterſuchung der Leinwand, ob ſie mit Baumwolle gemiſcht iſt, hat ſich in Berlin durch den Königl. Profeſſor der Chemie Dr. Lindes herausgeſtellt, daß die Schwefelſäureprobe zur Unterſuchung von Leinen und Baumwolle ganz unhaltbar befunden worden; denn mittelſt mikroskopiſcher Prüfung hat man gefunden, daß die von einem anderen Chemiker durch die Schwefelſäureprobe für mit Baumwolle gemiſcht erklärten Waaren in Reinleinen beſtanden, und ſelbſt die ſeiner Angabe nach ¼ Leinen und ¾ Baumwolle enthaltenden Proben wurden bei mikroskopiſcher Prüfung als durchaus unvermiſcht erkannt. Da nun bei einem Kriminalfalle Leinwandhändler auf Zeugniſſe dieſes Chemikers durch die Schwefelſäureprobe, unächtes Leinen unter der Garantie für ächtes

verkauft zu haben, verurtheilt worden, so macht der oben angeführte Dr. Lindes, der darüber ein späteres Gutachten hat abgeben müssen, wodurch die Verurtheilten frei gesprochen worden, darauf aufmerksam, daß sich eine solche Probe durchaus nicht in Schutz nehmen lasse, und am wenigsten habe sie einen gekrönten Preis verdient; er müsse daher im Interesse der Humanität, der Unschuld und des Rechts vor ihr warnen (Vossische Zeitung, 2te Beilage, Nr. 299, December 1852). — Vermischte Treppen, in der Baukunst, ein Gemisch von steinernen und hölzernen Treppen in den Thürmen der Kirchen, Rathhäuser ꝛc., indem sie zur Hälfte aus Stein, und zur Hälfte aus Holz bestehen. Auch die Romanischen oder Schleiftreppen in Abwechselung mit anderen Treppen, welche in den Schlössern von zwei Seiten zu den oberen Zimmern führen, wie z. B. in dem Königl. Schlosse in Berlin, führen den Namen der vermischten Treppen. S. auch unter Treppe, Th. 187. — Vermischte Racen, sowohl bei den Menschen, als bei den Thieren, die durch die Begattung von zwei verschiedenen Racen untereinander daraus erzeugten Mischlinge, Metis. So die Vermischung der Weißen mit den Negern oder Schwarzen ꝛc.; s. unter Leibesfarbe, Th. 71, S. 678. — Bei den Thieren z. B. die Vermischung des Pferdes mit dem Esel, welches Maulthiere und Maulesel erzeugt, je nachdem die Begattung des Esels mit einer Stute, oder des Hengstes mit einer Eselin geschehen ist; und so bei Hunden von verschiedener Art, auch bei Hunden mit einer Wölfin, oder bei einem Wolfe mit einer Hündin ꝛc. ꝛc. — Vermischte Milch, Milch, welche mit Wasser vermischt worden. — Vermischte Stoffe, s. unter vermischte Leinwand. — Vermischte Ehen, Ehen, welche zwischen Katholiken und Protestanten geschlossen worden, wo ent-

weder der Mann ein Katholik und die Frau eine Proteſtantin iſt, oder umgekehrt, wo der Mann ein Proteſtant und die Frau eine Katholikin iſt. Die Kinder werden in der Regel in der Religion des Mannes erzogen, wenn nicht beſondere Uebereinkommen zwiſchen den Eheleuten feſtſtehen, daß die Söhne in der Religion des Vaters, und die Töchter in der Religion der Mutter erzogen werden ſollen. — Vermiſchte Kinder, Kinder, welche durch eine zweite Verheirathung zwiſchen einem Wittwer und einer Wittwe zuſammengebracht worden, Stiefkinder, die zweierlei Namen führen, von zwei Vätern. — Vermiſchte Wolle, in den Schäfereyen und beim Verkauf der Wolle, wo die edle von der unedlen noch nicht gehörig geſchieden oder abgeſondert worden. Dieſes trifft ſich beſonders bei vielen Herden in Deutſchland, die noch Schafe mit ſehr vermiſchter Wolle enthalten, welches eine Folge der fortſchreitenden Veredelung derſelben ſeyn ſoll; ſ. auch den Artikel Wolle, unter W. — Vermiſchte Versart, in der Dichtkunſt, nennt man diejenigen Versarten, in denen verſchiedene Zeilen- oder Fußwechſel vorkommen; ſie werden gewöhnlich mit Griechiſchen Kunſtwörtern bezeichnet, die das Hauptwort κῶλον (Glied) behalten. Wie man nun ein gleichmäßiges, das heißt, aus einerlei Verſen beſtehendes Gedicht Monokolon (eingliedrig) nennt, ſo führen die zwei-, drei-, viergliedrigen u. ſ. w. die Benennung Dikolon, Trikolon, Tetrakolon u. ſ. w. In dieſen vermiſchten Versmaßen wechſeln Jamben, Trochäen, Daktylen und Spondeen ſehr mannigfaltig ab, und werden zu heroiſchen, elegiſchen und lyriſchen Gedichten vorzüglich angewendet. Das heroiſche Versmaaß, deſſen ſich die Griechen zuerſt zur Feier ihrer Heroen, Halbgötter und anderer Helden in Epopeen oder Heldengedichten bedienten, beſteht nur aus Hexa-

metern oder sechsfüßigen Versen, in denen Daktylen zwar vorherrschen, aber von Spondeen und Trochäen unterbrochen werden. Wenn nun gleich der fünfte Fuß in der Regel ein Daktylus seyn soll, so tritt doch zuweilen ein Spondeus an seine Stelle, es geht aber dann demselben ein Daktylus voran, der sechste und letzte Fuß ist aber immer ein Spondeus oder Trochäus. — Das elegische Versmaaß besteht in der Vereinigung eines Hexameters mit einem Pentameter zu einem Verspaare, Distichon oder Doppelverse, in welchem der Sechsfuß dem Fünffuße vorangeht. Der Pentameter oder Fünffuß besteht aus zweimal 2½ Gliedern oder aus Hälften, welche Griechisch Hemistichien genannt werden. In der ersten Hälfte muß den beiden Daktylen oder Spondeen (als erster Fuß des Pentameters ist auch wohl ein Trochäus gestattet) eine Länge folgen; in der andern kann, nach zwei (nothwendigen) Daktylen, auch eine mittelzeilige Sylbe statt der Länge stehen. Die Cäsur ist immer männlich nach der vordern Hälfte, welche sich mit der hinteren nicht reimen soll. Beide schließen seltener und schlechter mit einsylbigen Wörtern, als mit zweisylbigen. Läßt man den zweiten Fuß einen Choriambus oder Molossus, den vierten aber unverbrüchlich einen Choriambus seyn, so kann man den Pentameter auch in einen vierfüßigen Vers verwandeln, oder ihn nur vierfüßig abtheilen. Pentameter allein findet man nur selten; gewöhnlicher als allein kommt der Pentameter nach einem Hexameter vor, in elegischen Distichen, deren unbekanntem Erfinder unter den Griechen Mimnermus und Kallimachus folgten; unter den Römern Ovidius, Tibullus und Propertius; unter den Deutschen Dichtern Klopstock, Voß ꝛc. ꝛc. — Das lyrische Versmaaß kommt in Zusammensetzungen verschiedener Füße vor. Das Verhältniß der Vers- oder Strophenzeilen betrifft

deren Länge, Geſchlecht und Endung, mithin auch den Reim. Der Länge nach ſind die Verszeilen entweder gleich lang, oder von ungleicher Ausdehnung. Man verhütet die Einförmigkeit ihrer Endung dadurch, daß man gewöhnlich männliche Verſe mit weiblichen abwechſeln läßt, wobei aber viel Willkühr Statt findet. Uebrigens giebt es der lyriſchen Versmaaße nicht wenige, welche durch mannigfaltige Verbindungen von Verszeilen und Füßen entſtehen. Von ihrer Wahl iſt die techniſche Vollkommenheit der Dichtungen am meiſten abhängig. Gedichte von vermiſchten, ungleich wechſelnden Zeilen gehören meiſt zu der recitativiſchen Poeſie. Ein Mehreres über die vermiſchte Versart, ſ. unter Versart (Petri's Vorkenntniſſe der Verskunſt für Deutſche). — Vermiſchte Wache, beim Militair, wenn in den großen Städten, Reſidenzſtädten, wie z. B. in Berlin, bei großen Paraden und Truppenübungen die Wachen in der Stadt mit Soldaten von verſchiedenen Regimentern gemiſcht, die an den Uebungen nicht Theil nehmen, beſetzt werden. Es ſind gewöhnlich überkomplette Leute, die entweder im Dienſte noch nicht recht geübt, oder zur Reſerve entlaſſen worden ſind ꝛc. — Vermiſchte Waarenhandlungen, Handlungen, welche mehrere Handelszweige umfaſſen oder vereint führen, z. B. Materialwaaren und Italienerwaaren; oder Materialwaaren und Farbewaaren und Produkte zur Färberey; Colonial- und Droguerie- oder Specereywaaren ꝛc.; Wollen-, Baumwollen- und Seidenwaaren; Schnitt- und Galanteriewaaren ꝛc. ꝛc.; auch verbindet man wohl den Wechſelhandel mit dem Colonialwaarenhandel, wie z. B. die Gebrüder Schickler in Berlin ꝛc. Die vermiſchten Waarenhandlungen ſind ihrer Entſtehung aus der neueren Zeit, ſeit der Gewerbefreiheit; ſie exiſtirten ſchon lange vorher, nur [illegible] der Zeit ſehr vermehrt und man-

nigfaltiger in Hinsicht ihrer Waaren verzweigt haben, indem man Vieles, z. B. in den Materialwaarenhandel, hineingezogen hat, wie z. B. Butter, Victualien u. s. w., die sonst nur den Victualienhändlern angehörten, nur diese allein damit Handel trieben; so wie mancher Victualienhändler wieder Waaren führt, hier also eine gewisse Reciprocität oder Gegenseitigkeit Statt findet, die jetzt in neuester Zeit, bei der neuen Gewerbeeinrichtung, wieder eine Abänderung finden soll. So war ehemals schon der Weinhandel mit dem Materialwaaren-Geschäfte verbunden, so auch der Tabakshandel, Theehandel, der Siegellack-, Oblaten-, Federposen, Bleystift-, Papier- und Tintenhandel, der Handel mit Mineralbrunnen und Italienerwaaren; der Farben-, Firniß-, Pinsel- ꝛc. Handel war nur mit wenigen Materialwaarenhandlungen verbunden, und wurde von den Chemikern betrieben, die sich mit der Farbenbereitung ꝛc. abgaben. — Vermischte Weine, Weine, welche mit Wasser, Franzbranntwein, Zucker und Honig, Heidelbeeren, Hohlunderblüthen ꝛc. ꝛc. vermischt worden; s. unter Wein, in W. — Vermischte Zünfte, in neuester Zeit, bei der Wiederherstellung der Zünfte bei den Handwerkern, das Zusammenwerfen mehrerer verwandter Handwerker, wie z. B. der Riemer und Sattler, zu einer Zunft.

2. Im engeren Verstande heißt vermischen, zwei oder mehrere Dinge so untereinander mengen, daß die Kennzeichen aufgehoben und verwechselt werden. Den Wein mit Wasser vermischen; Essig mit Galle vermischen ꝛc. Vermischungen dieser Art kommen sowohl in der Chemie, als Pharmacie häufig vor; denn die mehrsten chemischen, so wie die pharmaceutischen Zusammensetzungen bestehen aus der Vermischung oder Mischung mehrerer Ingredienzien zu einem innigen Vereine. —

3. Figürlich, ſich mit einer Perſon fleiſchlich vermiſchen, ihr ehelich beiwohnen, oder mit ihr den Beiſchlaf vollziehen, als ein anſtändiger Ausdruck für verſchiedene im gemeinen Leben übliche niedrigere Ausdrücke. So auch die Vermiſchung. Die fleiſchliche Vermiſchung, der Beiſchlaf.

Vermiſchte Abhandlungen, ſ. oben, unter Vermiſchen, S. 396.

— **Acceſſion**, Accessio mixta, im Civilrechte, eine Erwerbungsart, die mir gemiſcht, ſowohl durch die Natur, als durch menſchliche Bemühungen vereint, zukommt. Ueberhaupt iſt die Acceſſion eine der natürlichſten Erwerbungsarten (Modus acquirendi naturalis), wo eine Nebenſache uns dadurch erworben wird, daß ſie ſich mit unſerer Hauptſache vereint. Dieſes geſchieht auch dann, wenn die Nebenſache nicht herrenlos iſt, nur daß man ſie dem Eigenthümer erſetze, und zwar der unredliche Erwerber zum vollen Werthe, der redliche, ſo viel ſie ihm werth iſt. Da nun die Acceſſion bald durch die wirkende Natur, bald durch menſchliche Bemühung, bald durch Beides zugleich zu Stande kommt, ſo iſt ſie bei den Rechtsgelehrten entweder Accessio naturalis, oder artificialis, oder mixta; von der Letztern, der vermiſchten, iſt z. B. zur die Rede und hier begreift ſie [illegible] auf das Säen und Pflanzen, ferner mit eigenem Samen und Pflanzen auf fremdem Grund und Boden, und mit fremden Samen und Pflanzen auf eigenem Grund Boden; und [illegible] von dem Pflanzen der Bäume. Nach dem Preußiſchen allgemeinen Landrechte, Th. I. Tit. IX. §. 169 u. f., wird das Eigenthum des Samens oder der Pflanzen, womit fremder Grund und Boden bepflanzt worden, [illegible] [illegible] [illegible]

tigte des Bodens die Früchte genießen, so muß er dem Andern den Werth des Samens oder der Pflanzen, nebst den Bestellungskosten, vergüten, und bei redlich geschehener Bestellung müssen dem Bestellenden alle erweislich verwendeten Kosten erstattet werden; hat aber derselbe sich der Bestellung eines fremden Ackers unredlicher Weise angemaßt, so kann er den Ersatz der Kosten nur so weit fordern, als dieselben nach der in einer jeden Provinz oder Gegend gewöhnlichen Art des Betriebes wirthschaftlich verwendet worden. Will der Nutzungsberechtigte von der Bestellung keine Früchte ziehen, sondern den Boden anders nutzen, so kann ihm dergleichen Verfügung nicht gewehrt werden. Der Säende oder Pflanzende kann alsdann bloß den Samen oder die Pflanzen, so weit es ohne Beschädigung des Grundstücks möglich ist, zurücknehmen. Will der Nutzungsberechtigte des Bodens die Früchte des Gesäeten oder Gepflanzten dem Säenden oder Pflanzenden überlassen, so muß Letzterer dagegen dem Ersteren für die entzogene Nutzung des Bodens, nach Verhältniß des Grades seiner Verschuldung, gerecht werden. Hat der Säende oder Pflanzende das Grundstück selbst redlicher Weise besessen, so hat es, auch in Absicht der erfolgten Bestellung desselben, bei den wegen der Rechte und Pflichten eines redlichen Besitzers überhaupt vorhandenen gesetzlichen Bestimmungen sein Bewenden. (Diese Bestimmungen lauten, Th. 1, Tit. 7, §. 189—194: Alle während des redlichen Besitzes gezogenen Nutzungen und genossenen Früchte sind und bleiben das Eigenthum eines solchen Besitzers; er darf den Werth davon dem Eigenthümer nicht erstatten, selbst wenn er sich dadurch im Besitze eines Vortheils noch wirklich befindet. Hat er aber Nutzungen, die in Zukunft erst fällig sind, zum Voraus erhoben, so muß er diese in so weit, als ihr Verfalltag erst nach dem Ende der Red-

lichkeit seines Besitzes eintritt, dem Eigenthümer herausgeben. Bei Kapitalien und anderen nutzbaren Rechten werden die etwa noch rückständigen Zinsen und Nutzungen nach dem Zeitpunkte, wo der redliche Besitz aufgehört hat, zwischen dem Eigenthümer und Besitzer getheilt. Bei beweglichen nutzbaren Sachen gehören dem Besitzer alle Früchte, die während der Redlichkeit seines Besitzes von der Substanz abgesondert worden; insbesondere gehört ihm das junge Vieh, sobald selbiges von dem Leibe der Mutter getrennt ist.) — Wer selbst oder durch Andere auf seinem Grunde fremden Samen säet, oder fremde Pflanzen einsetzt, muß dem Eigenthümer derselben allemal den höchsten Preis, so wie er zur Zeit der Bemächtigung des Samens oder der Pflanzen gestanden hat, vergüten. Hat der Eigenthümer des Bodens betrüglich gehandelt, so ist er dem Eigenthümer des Samens oder der Pflanzen auch allen Vortheil, welcher demselben bei dieser Gelegenheit entgangen ist, zu erstatten verbunden. — Was das Pflanzen der Bäume betrifft, so gebührt das Eigenthum eines auf der Grenze stehenden Baumes dem, auf dessen Grunde und Boden der Stamm aus der Erde kommt, und steht der Stamm selbst auf der Grenze, so haben beide Nachbaren das Miteigenthum des Baumes. Niemand ist die unter seinem Grunde und Boden fortlaufenden Wurzeln oder die über seine Grenzen herüber hängenden Zweige eines fremden Baumes zu dulden verpflichtet. Wenn er aber solche weghauen will, so muß er das Holz dem Eigenthümer des Baumes ausliefern; duldet er dagegen dieselben, so ist er berechtiget, diejenigen Früchte sich zuzueignen, welche der Eigenthümer nicht einsammeln kann, ohne den Grund des Nachbars zu berühren. Dergleichen Früchte darf der Eigenthümer auch nicht mit Instrumenten herüberlangen, oder durch das Herüberbeugen der Aeste an sich

ziehen. Dagegen ist der Eigenthümer des Baumes die auf den Grund des Nachbars hinüberhangenden Zweige auf seinem eigenen Grunde und Boden wegzuhauen wohl befugt. Früchte eines an der Grenze stehenden Baumes, welche durch die Gewalt des Windes über die Grenze getrieben werden, ist der Nachbar sich zuzueignen berechtiget. Der Baum selbst aber, welcher durch Sturmwind ganz oder zum Theil auf den Grund des Andern geworfen worden, verbleibt dem vorigen Eigenthümer. Auch die Früchte, welche nach erfolgter Wegschaffung an dem Baume nicht befestiget sind, gehören dem Eigenthümer. Derselbe ist, bei Verlust seines Rechtes, schuldig, einen solchen Baum, auf Verlangen des Nachbars, ohne Zeitverlust von dem Grunde desselben wegzuschaffen. Den Schaden, welcher bei dem Wegschaffen auf dem Grunde des Nachbars angerichtet wird, muß der Eigenthümer des Baumes allemal vergüten. Denjenigen Schaden aber, welchen der Baum selbst durch seinen Umsturz verursacht hat, muß er nur in so fern vergüten, als ihm dabei eine nach den Gesetzen verantwortliche Verschuldung zur Last fällt.

Vermischte Ackerwirthschaft, s. Wechselwirthschaft, unter W.

— Blumenblätter, s. oben, unter Vermischen, S. 398.

— Ehen, s. daselbst, S. 413.

— Farben, s. das., S. 399.

— Figur, s. das., S. 398.

— Fleischspeise, s. das., S. 398.

— Futterkräuter, s. das., S. 402 u. f.

— Gedichte, s. das., S. 397.

— Gesellschaft, s. daselbst.

— Gleichung, s. unter Zusammensetzen, in Z; zusammengesetzte Gleichung.

— Hölzer, s. oben, unter Vermischen, S. 400.

Vermischte Kinder, s. oben, unter **Vermischen**, S. 414.

— **Kommissionen**, s. daselbst, S. 397.

— **Kräuter**, s. das., S. 398.

— **Leinwand**, s. das., S. 412.

— **Linie**, s. das., S. 398.

— **Metalle**, s. das., S. 411.

— **Milch**, s. das., S. 413.

— **Münze, vermischtes Geld**, beim Kaufmann (Detailliſten), die tägliche Loſung, welche jeden Abend oder zweimal in der Woche, am Mittwoche und Sonnabend, des Abends gezählt wird. Da nun dieſe gänzlich eingekommene Geld aus verſchiedenen Münzſtücken und Münzſorten, aus Courant und Scheidemünze, mit Ausſchluß des Kupfergeldes, beſteht, ſo muß es erſt ſortirt und dann eingepackt werden. Es werden daher die $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{6}$ und $\frac{1}{12}$ Thalerſtücke, dann die Scheidemünze: Groſchen- und $\frac{1}{2}$ Groſchenſtücke, ausgeſucht und in Rollen und Paquete gebracht, und die Summe in das Loſungsbuch eingetragen.

— **Nachrichten**, s. oben, unter **Vermischen**, S. 396.

— **Racen**, s. daselbst, S. 413.

—r **Contrapunkt**, s. das., S. 407.

— **Rechnungsart**, s. das., S. 398.

— **Regierung**, s. das., S. 397.

—r **Hausstand**, s. das., S. 398.

— **Sämereyen**, s. das., S. 402.

— **Säulenordnung**, in der Baukunſt die Verbindung der Joniſchen mit der Corinthiſchen Säule zur Römiſchen, indem die Volute der Joniſchen Säule mit der Bärenklau der Corinthiſchen im Kapitäle der Römiſchen verbunden worden.

s **Brod**, s. oben, unter **Vermischen**, S. 402.

— **Schriften**, s. daselbst, S. 396.

—s **Futter**, s. das., S. 402.

— s **G**[illegible] s. **Vermischte Münze**.

Vermischte Stände, s. oben, unter Vermischen, S. 397.
— Stimmen, s. daselbst.
— Stoffe, s. das., S. 413.
— Tabake, s. das., S. 409.
— Taktarten, s. das, S. 407.
— Thaler, s. das., S. 409 u. f.
— Treppen, s. das., S. 413.
— Truppen, s. das., S. 397.
— Versart, s. das, S. 414.
—r Wein, s. das., S. 417.
— Waarenhandlungen, s. das., S. 416.
— Wache, s. daselbst.
— Waldung, s. das., S. 402.
— Waffen, s. das., S. 397.
— Wolle, s. das., S. 414.
— Zahl, s. das., S. 398.
— Zünfte, s. das., S. 417.

Vermischt-schlächtige Wassermühlen, s. unter Mühle, Th. 95 und 96.

Vermischungsrechnung, Alligationsrechnung, Verhältnißrechnung, s. den Art. Verkehrte Alligationsrechnung, unter Verkehrte Rechnungsarten, Th. 210, S. 163 u. f., wo auch Einiges von der ordentlichen Alligationsrechnung zur Erläuterung der verkehrten Vermischungsrechnung gesagt worden. Hier nur noch ein Paar Beispiele von der ordentlichen Vermischungsrechnung. Es hat Jemand, z. B. ein Kaufmann, zwei Sorten Kaffee vorräthig, von der besseren 100 Pfund, das Pfund zu 8 Gr., und von der schlechteren 200 Pfund, das Pfund zu 6 Gr. Cour.; von der Ersteren nimmt er 50 Pfund, und von der Letzteren 100 Pfund, und mischt sie zusammen. Der Aufsatz würde also seyn, um zu wissen, was 1 Pfund

Vermischte Kinder, s. oben, unter V[illegible] Preis sich S. 414.

— Kommissionen, s. daselbst, S. 2[illegible] 00 Gr. Cour.

— Kräuter, s. das., S. 398. [illegible] 600 Gr. "

— Leinwand, s. das., S. 412. [illegible] 1000 Gr. Cour.

— Linie, s. das., S. 398. [illegible] = 6⅔ Gr. Cour.

— Metalle, s. das., S. 411. [illegible] legirten Metalle kommt

— Milch, s. das., S. 418. [illegible] hauptsächlich vor; sie ist

— Münze, vermischte [illegible] gar nicht wesentlich verschie-

(Detailliſten), die täglich [illegible] Werth von 1 Pfd. war, ist

oder zweimal in der [illegible] die Löthigkeit der einzelnen Sor-

abend, des Abends [illegible] hier ausgerechnet werden, wie

lich eingekommene [illegible] jeder Sorte enthalten ist, die in

und Münzsorten [illegible] und wenn man auf diese Art fin-

mit Ausschluß d[illegible] Silber man überhaupt im Tiegel

erst sortirt und [illegible] auch leicht den Gehalt der Mischung

daher die [illegible] Die Rechnung ist nun folgende: Ein

münze: [illegible] schmelzt zusammen 3 Mark 14löthiges,

und in R[illegible] löthiges, 2 Mark feines Silber und 1 Mark

in das [illegible] und will nun wissen, von welchem Gehalte

— Nach [illegible]

— Ra[illegible]

— r F[illegible] Mark 14löth. Silber enthalten 42 Loth s. S.

— F[illegible] 8 " " — 48 " "

— [illegible] 16 " " — 32 " "

— [illegible] Kupfer enthält 0 " "

12 Mark Mischung enthalten 122 Loth s. S.

1 Mark enthält also $\frac{122}{12} = 10\frac{1}{6}$ Loth fein Silber.

Die Rechnung ist leicht zu verstehen; denn 14löthig heißt solches Silber, wo in 1 Mark 14 Loth wirkliches Silber sind; 3 Mark von solchem Silber werden also dreimal 14 Loth, das ist, 42 Loth wirkliches Silber enthalten ꝛc. Daß das feine Silber in der dritten Zeile als 16löthig aufgeführt worden, wird hier weiter keine Dunkelheit verursachen. Wäre das

'ht der einzelnen Sorten nicht in Markgewicht, in irgend einem andern Gewichte, z. B. nach thekergewicht gegeben, so ändert dieses in gar nichts ab. Man läßt nämlich in Zahlen ungeändert, setzt aber wäh- ng statt Unzen nur die Benennung 4 Unzen 10karätiges Gold, 3 Unzen Gold, und 6 Unzen 21karätiges Gold ufammengeschmelzt; nun entsteht die Frage: iel legirtes Gold bekommt man an Gewicht, von welchem Gehalte ist es? Die erste Frage eantwortet sich: Man erhält 4 + 3 + 6 = 13 Unzen legirtes Gold. Den Gehalt berechnet man, wie folgt:

4	Mark	10karät.	Gold enthalten	40	K. f. G.
3	"	12	" "	36	" "
6	"	21	" "	126	" "

13 Mark Mischung enthalten also 202 K. f. G.

1 Mark Mischung enthält also $\frac{202}{13} = 13\frac{7}{13}$ Karat f. G.

Es ist hier leicht einzusehen, daß der Gehalt der Mischung unverändert bleiben wird, wenn man nur 4 Theile 10karätiges, 3 Theile 12karätiges, und 6 Theile 21karätiges Gold nimmt; es mögen nun diese Theile groß oder klein seyn, sie mögen eine Benennung haben, welche man will, so kann man, wenn es nur um den Gehalt der Mischung zu thun ist, allezeit statt derselben die Benennung Mark setzen.

Vermis digiti, Fingergeschwür, Fingerwurm, s. den letzten Artikel unter W.

Vermissen, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, die Abwesenheit einer Person oder Sache gewahr werden, entdecken. Einen in der Gesellschaft vermissen, seine Abwesenheit bemerken; dann auch: meine Abwesenheit wird kein Verlust für die Gesellschaft seyn. Kommen Sie, die Gesell-

deren Länge, Geſchlecht und Endung, mithin auch den Reim. Der Länge nach ſind die Verszeilen entweder gleich lang, oder von ungleicher Ausdehnung. Man verhütet die Einförmigkeit ihrer Endung dadurch, daß man gewöhnlich männliche Verſe mit weiblichen abwechſeln läßt, wobei aber viel Willkühr Statt findet. Uebrigens giebt es der lyriſchen Versmaaße nicht wenige, welche durch mannigfaltige Verbindungen von Verszeilen und Füßen entſtehen. Von ihrer Wahl iſt die techniſche Vollkommenheit der Dichtungen am meiſten abhängig. Gedichte von vermiſchten, ungleich wechſelnden Zeilen gehören meiſt zu der recitativiſchen Poeſie. Ein Mehreres über die vermiſchte Versart, ſ. unter Versart (Petri's Vorkenntniſſe der Verskunſt für Deutſche). — Vermiſchte Wache, beim Militair, wenn in den großen Städten, Reſidenzſtädten, wie z. B. in Berlin, bei großen Paraden und Truppenübungen die Wachen in der Stadt mit Soldaten von verſchiedenen Regimentern gemiſcht, die an den Uebungen nicht Theil nehmen, beſetzt werden. Es ſind gewöhnlich überkomplette Leute, die entweder im Dienſte noch nicht recht geübt, oder zur Reſerve entlaſſen worden ſind ꝛc. — Vermiſchte Waarenhandlungen, Handlungen, welche mehrere Handelszweige umfaſſen oder vereint führen, z. B. Materialwaaren und Italienerwaaren; oder Materialwaaren und Farbewaaren und Produkte zur Färberey; Colonial- und Droguerie- oder Specereywaaren ꝛc.; Wollen-, Baumwollen- und Seidenwaaren; Schnitt- und Galanteriewaaren ꝛc. ꝛc.; auch verbindet man wohl den Wechſelhandel mit dem Colonialwaarenhandel, wie z. B. die Gebrüder Schickler in Berlin ꝛc. Die vermiſchten Waarenhandlungen ſind keine Entſtehung aus der neueren Zeit, ſeit der Gewerbefreiheit; ſie exiſtirten ſchon lange vorher, nur daß ſie ſich in neueſter Zeit ſehr vermehrt und man-

nigfaltiger in Hinsicht ihrer Waaren verzweigt haben, indem man Vieles, z. B. in den Materialwaarenhandel, hineingezogen hat, wie z. B. Butter, Victualien u. s. w., die sonst nur den Victualienhändlern angehörten, nur diese allein damit Handel trieben; so wie mancher Victualienhändler wieder Waaren führt, hier also eine gewisse Reciprocität oder Gegenseitigkeit Statt findet, die jetzt in neuester Zeit, bei der neuen Gewerbeeinrichtung, wieder eine Abänderung finden soll. So war ehemals schon der Weinhandel mit dem Materialwaaren-Geschäfte verbunden, so auch der Tabakshandel, Theehandel, der Siegellack-, Oblaten-, Federposen, Bleystift-, Papier- und Tintenhandel, der Handel mit Mineralbrunnen und Italienerwaaren; der Farben-, Firniß-, Pinsel- ꝛc. Handel war nur mit wenigen Materialwaarenhandlungen verbunden, und wurde von den Chemikern betrieben, die sich mit der Farbenbereitung ꝛc. abgaben. — Vermischte Weine, Weine, welche mit Wasser, Franzbranntwein, Zucker und Honig, Heidelbeeren, Hohlunderblüthen ꝛc. ꝛc. vermischt worden; s. unter Wein, in W. — Vermischte Zünfte, in neuester Zeit, bei der Wiederherstellung der Zünfte bei den Handwerkern, das Zusammenwerfen mehrerer verwandter Handwerker, wie z. B. der Riemer und Sattler, zu einer Zunft.

2. Im engeren Verstande heißt vermischen, zwei oder mehrere Dinge so untereinander mengen, daß die Kennzeichen aufgehoben und verwechselt werden. Den Wein mit Wasser vermischen; Essig mit Galle vermischen ꝛc. Vermischungen dieser Art kommen sowohl in der Chemie, als Pharmacie häufig vor; denn die mehrsten chemischen, so wie die pharmaceutischen Zusammensetzungen bestehen aus der Vermischung oder Mischung mehrerer Ingredienzien zu einem innigen Vereine. —

3. Figürlich, ſich mit einer Perſon fleiſchlich vermiſchen, ihr ehelich beiwohnen, oder mit ihr den Beiſchlaf vollziehen, als ein anſtändiger Ausdruck für verſchiedene im gemeinen Leben übliche niedrigere Ausdrücke. So auch die Vermiſchung. Die fleiſchliche Vermiſchung, der Beiſchlaf.

Vermiſchte Abhandlungen, ſ. oben, unter Vermiſchen, S. 396.

— **Acceſſion**, Accessio mixta, im Civilrechte, eine Erwerbungsart, die mir gemiſcht, ſowohl durch die Natur, als durch menſchliche Bemühungen vereint, zukommt. Ueberhaupt iſt die Acceſſion eine der natürlichſten Erwerbungsarten (Modus acquirendi naturalis), wo eine Nebenſache uns dadurch erworben wird, daß ſie ſich mit unſerer Hauptſache vereint. Dieſes geſchieht auch dann, wenn die Nebenſache nicht herrenlos iſt, nur daß man ſie dem Eigenthümer erſetzt, und zwar der unredliche Erwerber zum vollen Werthe, der redliche, ſo viel ſie ihm werth iſt. Da nun die Acceſſion bald durch die wirkende Natur, bald durch menſchliche Bemühung, bald durch Beides zugleich zu Stande kommt, ſo iſt ſie bei den Rechtsgelehrten entweder Accessio naturalis, oder artificialis, oder mixta; von der Letzteren, der vermiſchten, iſt alſo hier die Rede, und dieſe bezieht ſich 1) auf das Säen und Pflanzen, ſowohl mit eigenen Samen und Pflanzen auf fremdem Grund und Boden, und mit fremden Samen und Pflanzen auf eigenem Grund Boden; und 2) von dem Pflanzen der Bäume. Nach dem Preußiſchen allgemeinen Landrechte, Th. I. Tit. IX., S. 139 u. f., iſt das Eigenthum des Samens oder der Pflanzen, wenn fremder Grund und Boden benutzt worden, ſogleich erſterer ausgeſchieden, und letztere Pflanzen gehören demjenigen zu dem das Eigenthum des Bodens gehört. Wer der Eigenthümer

tigte des Bodens die Früchte genießen, so muß er dem Andern den Werth des Samens oder der Pflanzen, nebst den Bestellungskosten, vergüten, und bei redlich geschehener Bestellung müssen dem Bestellenden alle erweislich verwendeten Kosten erstattet werden; hat aber derselbe sich der Bestellung eines fremden Ackers unredlicher Weise angemaßt, so kann er den Ersatz der Kosten nur so weit fordern, als dieselben nach der in einer jeden Provinz oder Gegend gewöhnlichen Art des Betriebes wirthschaftlich verwendet worden. Will der Nutzungsberechtigte von der Bestellung keine Früchte ziehen, sondern den Boden anders nutzen, so kann ihm dergleichen Verfügung nicht gewehrt werden. Der Säende oder Pflanzende kann alsdann bloß den Samen oder die Pflanzen, so weit es ohne Beschädigung des Grundstücks möglich ist, zurücknehmen. Will der Nutzungsberechtigte des Bodens die Früchte des Gesäeten oder Gepflanzten dem Säenden oder Pflanzenden überlassen, so muß Letzterer dagegen dem Ersteren für die entzogene Nutzung des Bodens, nach Verhältniß des Grades seiner Verschuldung, gerecht werden. Hat der Säende oder Pflanzende das Grundstück selbst redlicher Weise besessen, so hat es, auch in Absicht der erfolgten Bestellung desselben, bei den wegen der Rechte und Pflichten eines redlichen Besitzers überhaupt vorhandenen gesetzlichen Bestimmungen sein Bewenden. (Diese Bestimmungen lauten, Th. 1, Tit. 7, §. 189—194: Alle während des redlichen Besitzes gezogenen Nutzungen und genossenen Früchte sind und bleiben das Eigenthum eines solchen Besitzers; er darf den Werth davon dem Eigenthümer nicht erstatten, selbst wenn er sich dadurch im Besitze eines Vortheils noch wirklich befindet. Hat er aber Nutzungen, die in Zukunft erst fällig sind, zum Voraus erhoben, so muß er diese in so weit, als ihr Verfalltag erst nach dem Ende der Red-

lichkeit ſeines Beſitzes eintritt, dem Eigenthümer herausgeben. Bei Kapitalien und anderen nutzbaren Rechten werden die etwa noch rückſtändigen Zinſen und Nutzungen nach dem Zeitpunkte, wo der redliche Beſitz aufgehört hat, zwiſchen dem Eigenthümer und Beſitzer getheilt. Bei beweglichen nutzbaren Sachen gehören dem Beſitzer alle Früchte, die während der Redlichkeit ſeines Beſitzes von der Subſtanz abgeſondert worden; insbeſondere gehört ihm das junge Vieh, ſobald ſelbiges von dem Leibe der Mutter getrennt iſt.) — Wer ſelbſt oder durch Andere auf ſeinem Grunde fremden Samen ſäet, oder fremde Pflanzen einſetzt, muß dem Eigenthümer derſelben allemal den höchſten Preis, ſo wie er zur Zeit der Bemächtigung des Samens oder der Pflanzen geſtanden hat, vergüten. Hat der Eigenthümer des Bodens betrüglich gehandelt, ſo iſt er dem Eigenthümer des Samens oder der Pflanzen auch allen Vortheil, welcher demſelben bei dieſer Gelegenheit entgangen iſt, zu erſtatten verbunden. — Was das Pflanzen der Bäume betrifft, ſo gebührt das Eigenthum eines auf der Grenze ſtehenden Baumes dem, auf deſſen Grunde und Boden der Stamm aus der Erde kommt, und ſteht der Stamm ſelbſt auf der Grenze, ſo haben beide Nachbaren das Miteigenthum des Baumes. Niemand iſt die unter ſeinem Grunde und Boden fortlaufenden Wurzeln oder die über ſeine Grenzen herüber hangenden Zweige eines fremden Baumes zu dulden verpflichtet. Wenn er aber ſolche weghauen will, ſo muß er das Holz dem Eigenthümer des Baumes ausliefern; duldet er dagegen dieſelben, ſo iſt er berechtiget, diejenigen Früchte ſich zuzueignen, welche der Eigenthümer nicht einſammeln kann, ohne den Grund des Nachbars zu berühren. Dergleichen Früchte darf der Eigenthümer auch nicht mit Inſtrumenten herüberlangen, oder durch das Herüberbeugen der Aeſte an ſich

ziehen. Dagegen ist der Eigenthümer des Baumes die auf den Grund des Nachbars hinüberhangenden Zweige auf seinem eigenen Grunde und Boden wegzuhauen wohl befugt. Früchte eines an der Grenze stehenden Baumes, welche durch die Gewalt des Windes über die Grenze getrieben werden, ist der Nachbar sich zuzueignen berechtiget. Der Baum selbst aber, welcher durch Sturmwind ganz oder zum Theil auf den Grund des Andern geworfen worden, verbleibt dem vorigen Eigenthümer. Auch die Früchte, welche nach erfolgter Wegschaffung an dem Baume nicht befestiget sind, gehören dem Eigenthümer. Derselbe ist, bei Verlust seines Rechtes, schuldig, einen solchen Baum, auf Verlangen des Nachbars, ohne Zeitverlust von dem Grunde desselben wegzuschaffen. Den Schaden, welcher bei dem Wegschaffen auf dem Grunde des Nachbars angerichtet wird, muß der Eigenthümer des Baumes allemal vergüten. Denjenigen Schaden aber, welchen der Baum selbst durch seinen Umsturz verursacht hat, muß er nur in so fern vergüten, als ihm dabei eine nach den Gesetzen verantwortliche Verschuldung zur Last fällt.

Vermischte Ackerwirthschaft, s. Wechselwirthschaft, unter W.

— **Blumenblätter**, s. oben, unter Vermischen, S. 398.

— **Ehen**, s. daselbst, S. 413.

— **Farben**, s. das., S. 399.

— **Figur**, s. das., S. 398.

— **Fleischspeise**, s. das., S. 398.

— **Futterkräuter**, s. das., S. 402 u. f.

— **Gedichte**, s. das., S. 397.

— **Gesellschaft**, s. daselbst.

— **Gleichung**, s. unter Zusammensetzen, in Z; zusammengesetzte Gleichung.

— **Hölzer**, s. oben, unter Vermischen, S. 400.

Vermiſchte Kinder, ſ. oben, unter Vermiſchen, S. 414.

— Kommiſſionen, ſ. daſelbſt, S. 397.

— Kräuter, ſ. daſ., S. 398.

— Leinwand, ſ. daſ., S. 412.

— Linie, ſ. daſ., S. 398.

— Metalle, ſ. daſ., S. 411.

— Milch, ſ. daſ., S. 413.

— Münze, vermiſchtes Geld, beim Kaufmann (Detailliſten), die tägliche Loſung, welche jeden Abend oder zweimal in der Woche, am Mittwoche und Sonnabend, des Abends gezählt wird. Da nun dieſes täglich eingekommene Geld aus verſchiedenen Münzſtücken und Münzſorten, aus Courant und Scheidemünze, mit Ausſchluß des Kupfergeldes, beſteht, ſo muß es erſt ſortirt und dann eingepackt werden. Es werden daher die $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{6}$ und $\frac{1}{12}$ Thalerſtücke, dann die Scheidemünze: Groſchen- und $\frac{1}{2}$ Groſchenſtücke, ausgeſucht und in Rollen und Paquete gebracht, und die Summe in das Loſungsbuch eingetragen.

— Nachrichten, ſ. oben, unter Vermiſchen, S. 396.

— Racen, ſ. daſelbſt, S. 413.

—r Contrapunkt, ſ. daſ., S. 407.

— Rechnungsart, ſ. daſ., S. 398.

— Regierung, ſ. daſ., S. 397.

—r Hausſtand, ſ. daſ., S. 398.

— Sämereyen, ſ. daſ., S. 402.

— Säulenordnung, in der Baukunſt, eine Verbindung der Joniſchen mit der Corinthiſchen Säule zur Römiſchen, indem die Volute der Joniſchen Säule mit der Bärenklau der Corinthiſchen im Kapitäle der Römiſchen verbunden worden.

— s Brod, ſ. oben, unter Vermiſchen, S. 402.

— Schriften, ſ. daſelbſt, S. 396.

— s Futter, ſ. daſ., S. 402.

— s Geld, ſ. Vermiſchte Münze.

Vermischte Stände, s. oben, unter Vermischen, S. 397.

— Stimmen, s. daselbst.

— Stoffe, s. das., S. 413.

— Tabake, s. das., S. 409.

— Taktarten, s. das., S. 407.

— Thaler, s. das., S. 409 u. f.

— Treppen, s. das., S. 413.

— Truppen, s. das., S. 397.

— Versart, s. das., S. 414.

— r Wein, s. das., S. 417.

— Waarenhandlungen, s. das., S. 416.

— Wache, s. daselbst.

— Waldung, s. das., S. 402.

— Waffen, s. das., S. 397.

— Wolle, s. das., S. 414.

— Zahl, s. das., S. 398.

— Zünfte, s. das., S. 417.

Vermischt-schlächtige Wassermühlen, s. unter Mühle, Th. 95 und 96.

Vermischungsrechnung, Alligationsrechnung, Verhältnißrechnung, s. den Art. Verkehrte Alligationsrechnung, unter Verkehrte Rechnungsarten, Th. 210, S. 163 u. f., wo auch Einiges von der ordentlichen Alligationsrechnung zur Erläuterung der verkehrten Vermischungsrechnung gesagt worden. Hier nur noch ein Paar Beispiele von der ordentlichen Vermischungsrechnung. Es hat Jemand, z. B. ein Kaufmann, zwei Sorten Kaffee vorräthig, von der besseren 100 Pfund, das Pfund zu 8 Gr., und von der schlechteren 200 Pfund, das Pfund zu 6 Gr. Cour.; von der Ersteren nimmt er 50 Pfund, und von der Letzteren 100 Pfund, und mischt sie zusammen. Der Aufsatz würde also seyn, um zu wissen, was 1 Pfund

dieſer Vermiſchung werth iſt, oder wie der Preis ſich nun ſtellen wird:

50 Pfd.	zu 8 Gr. Cour.	koſten	400 Gr. Cour.
100 "	" 6 Gr. "	—	600 Gr. "
150 Pfd.			1000 Gr. Cour.

Alſo koſtet 1 Pfd. $\frac{1000}{150} = 6\frac{2}{3}$ Gr. Cour.

Beim Zuſammenſchmelzen der legirten Metalle kommt die Vermiſchungsrechnung hauptſächlich vor; ſie iſt von der vorhergehenden gar nicht weſentlich verſchieden; denn was dort der Werth von 1 Pfd. war, iſt hier der Gehalt oder die Löthigkeit der einzelnen Sorten. Es muß alſo hier ausgerechnet werden, wie viel feines Silber in jeder Sorte enthalten iſt, die in den Tiegel kommt, und wenn man auf dieſe Art findet, wie viel feines Silber man überhaupt im Tiegel hat, ſo kann man auch leicht den Gehalt der Miſchung beſtimmen. Die Rechnung iſt nun folgende: Ein Goldſchmid ſchmelzt zuſammen 3 Mark 14löthiges, 6 Mark 8löthiges, 2 Mark feines Silber und 1 Mark Kupfer, und will nun wiſſen, von welchem Gehalte ſie iſt.

3 Mark	14löth.	Silber enthalten	42	Loth f. S.
6 "	8 "	" —	48	" "
2 "	16 "	" —	32	" "
1 "	Kupfer enthält		0	" "
12 Mark	Miſchung enthalten		122	Loth f. S.

1 Mark enthält alſo $\frac{122}{12} = 10\frac{1}{6}$ Loth fein Silber.

Die Rechnung iſt leicht zu verſtehen; denn 14löthig heißt ſolches Silber, wo in 1 Mark 14 Loth wirkliches Silber ſind; 3 Mark von ſolchem Silber werden alſo dreimal 14 Loth, das iſt, 42 Loth wirkliches Silber enthalten ꝛc. Daß das feine Silber in der dritten Zeile als 16löthig aufgeführt worden, wird hier weiter keine Dunkelheit verurſachen. Wäre das

Gewicht der einzelnen Sorten nicht in Markgewicht, ſondern in irgend einem andern Gewichte, z. B. nach Unzen Apothekergewicht gegeben, ſo ändert dieſes in der Rechnung gar nichts ab. Man läßt nämlich in dieſem Falle die Zahlen ungeändert, ſetzt aber während der Rechnung ſtatt Unzen nur die Benennung Mark; z. B. 4 Unzen 10karätiges Gold, 3 Unzen 12karätiges Gold, und 6 Unzen 21karätiges Gold werden zuſammengeſchmelzt; nun entſteht die Frage: Wie viel legirtes Gold bekommt man an Gewicht, und von welchem Gehalte iſt es? Die erſte Frage beantwortet ſich: Man erhält 4 + 3 + 6 = 13 Unzen legirtes Gold. Den Gehalt berechnet man, wie folgt:

4	Mark	10karät.	Gold enthalten	40	K. f. G.
3	"	12 "	" —	36	" "
6	"	21 "	" —	126	" "

13 Mark Miſchung enthalten alſo 202 K. f. G.

1 Mark Miſchung enthält alſo $\frac{202}{13} = 13\frac{7}{13}$ Karat f. G.

Es iſt hier leicht einzuſehen, daß der Gehalt der Miſchung unverändert bleiben wird, wenn man nur 4 Theile 10karätiges, 3 Theile 12karätiges, und 6 Theile 21karätiges Gold nimmt; es mögen nun dieſe Theile groß oder klein ſeyn, ſie mögen eine Benennung haben, welche man will, ſo kann man, wenn es nur um den Gehalt der Miſchung zu thun iſt, allezeit ſtatt derſelben die Benennung Mark ſetzen.

Vermis digiti, Fingergeſchwür, Fingerwurm, ſ. den letzten Artikel unter W.

Vermiſſen, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, die Abweſenheit einer Perſon oder Sache gewahr werden, entdecken. Einen in der Geſellſchaft vermiſſen, ſeine Abweſenheit bemerken; dann auch: meine Abweſenheit wird kein Verluſt für die Geſellſchaft ſeyn. Kommen Sie, die Geſell-

ſchuft vermißt Sie. Er wird ſchon ſeit zwei Tagen vermißt, das heißt, man weiß nicht, wo er geblieben iſt, ob er davon gegangen oder verunglückt iſt, oder ob er ſich ein Leids angethan hat. Leute, die von ihren Familien vermißt werden, das heißt, wenn ſie über Nacht nicht nach Hauſe kommen, und auch bei ihren Verwandten, Freunden und Bekannten, oder ſonſt an öffentlichen Orten, die ſie zu beſuchen pflegten, nicht angetroffen werden, müſſen, wenn ſie mehrere Tage ausbleiben, durch öffentliche Aufforderungen in den Zeitungen und Tagesblättern zur Rückkehr gemahnt werden, oder man muß an Andere die Aufforderung ergehen laſſen, wo ſie nach dem Signalement angetroffen werden ſollten, z. B. Tiefſinnige, oder junge Leute, die ſich wegen eines Vergehens oder aus anderer Abſicht entfernt haben, ſie aufzunehmen, und an ihren Wohnort, auf Koſten der Angehörigen, wieder zurückzuführen, oder doch von ihrem Auffinden Nachricht zu geben. Vermißte, die im Waſſer gefunden, oder an Bäume erhängt, oder erſchoſſen, oder auf ſonſt eine Weiſe getödtet angetroffen oder aufgefunden werden, werden durch öffentliche Anzeigen in den Zeitungen und Regierungsblättern von Seiten des Gerichts, wohin ſie gehören, oder wo ſie gefunden worden, ſignalementirt, und die Angehörigen, wie überhaupt alle diejenigen, welche den oder die Verſtorbenen gekannt, oder Nachricht über ſeinen oder ihren Tod zu geben vermögen, aufgefordert, dem Gerichte hiervon ſofort Anzeige zu machen, oder ſich zu ihrer Vernehmung auf einen beſtimmten Termin vor der bezeichneten Gerichtsperſon einzufinden, wobei keine Koſten verurſacht werden. Gewöhnlich trifft dieſes Perſonen, die keine Angehörigen an dem Orte beſitzen, wo ſie Selbſtmörder wurden, oder Arme, die aus Ueberdruß des Lebens, Mangel an Exiſtenzmitteln, oftmals dieſen Schritt thun, indem ſie ſelbſt als

Einlieger kein Obdach mehr finden, auch so umherirren, bis sie diesen furchtbaren Entschluß fassen, sich zu entleiben, und daher kommt es denn auch, daß öffentliche Anzeigen von Seiten des Gerichts zu ihrer Erkennung gemacht werden müssen, indem von Angehörigen, Bekannten ꝛc. keine Anfragen nach einem Vermißten aus diesen Volksklassen einlaufen. — Ich vermisse zehn Thaler von meinem Golde; ich vermisse meine Börse, meine Uhr, meine Brieftasche, mein Schnupftuch, meine Handschuhe, mein Handwerkszeug ꝛc., wo man im Zweifel ist, ob man diese Gegenstände zu Hause gelassen oder verloren hat, oder ob sie Einem gestohlen worden. Wer vermißt nicht im Alter die schöne Jugendzeit, die er nutz- und zwecklos hingebracht hat. Ich vermisse an ihm die Heiterkeit, die frohe Laune. — Im Oberdeutschen wird es, so wie das einfache missen, häufig mit der zweiten Endung der Sache gebraucht So mistun sie thes Kindes, Ottfried, welche Wortfügung noch in der Deutschen Bibel vorkommt: daß man Niemands vermisse. — Weß man vermissen wird, 2. Kön. 10, 19. Daß man seine Blätter nicht vermisse, Es. 27, 3. Man vermisset auch nicht dieses, noch das, Kap. 34, 16. Diese Wortfügung kommt im Hochdeutschen nicht vor.

Vermitio, die Wurmkrankheit, s. diesen Artikel, unter W.

Vermitteln, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, eine streitige oder schwierige Sache als Mittelsperson beilegen. Einen Streit vermitteln. Die Sache ist dahin vermittelt worden, durch angewendete gütliche Mittel Anderer so verglichen worden. Ingleichen auf solche Art hervorbringen. Einen Frieden, einen Vergleich, eine Aussöhnung ver-

mitteln; ſie wieder durch Hülfe überzeugender Beweiſe herſtellen.

Vermittelſt, Nebenwort, oder wohl beſſer ein Vorwort, welches die zweite Endung erfordert, durch das Mittel, mit Hülfe, durch Hülfe. Ich hoffe es, vermittelſt Deines Beiſtandes, zu vollbringen. Vermittelſt der Hülfe Gottes iſt mir mein Vorhaben gelungen. Vermittelſt einer Leiter auf das Dach ſteigen. Vermittelſt ſeiner Liſt und Geſchicklichkeit iſt er durchgekommen. Vermittelſt Deiner Fürſprache habe ich den Poſten erhalten.

Vermittler, und weiblich, die Vermittlerin, eine Perſon, welche etwas vermittelt; in der Theologie von Chriſto, der Mittler; im gemeinen Leben, die Mittelsperſon; von gekrönten Häuptern, die vermittelnde Macht. Was Chriſtum als Vermittler oder Mittler betrifft, ſo iſt hier nicht der Ort, ſich darüber auszulaſſen, da theologiſche Artikel in der Encyklopädie nur ganz kurz oder gar nicht berührt werden, weil ſie der Tendenz der Encyklopädie entgegen ſind. Der Vermittler eines Streites, Rechtsſtreites, einer ſchwierigen Staatsangelegenheit ꝛc., derjenige, welcher durch ſeine Beredſamkeit, ſeine aufgeſtellten Gründe und Beweisführungen, einen Rechtsſtreit oder eine wichtige Staatsangelegenheit zu ſchlichten und in's Gleichgewicht zu bringen ſucht; der Ausgleicher einer ſolchen Sache oder Angelegenheit. — Auch der Schiedsrichter, Schiedsmann, ſ. Th. 142, S. 280, 281 u. f., kann als Vermittler zweier Parteyen, die in einem Streite über einen Gegenſtand begriffen ſind, betrachtet werden; da man aber die neue Einrichtung der Schiedsmänner im Preußiſchen Staate hier unter Vermittler nicht ſuchen wird, ſo genügt hier nur dieſe Andeutung von einem ſolchen Inſtitute, um geringe Streitigkeiten,

Bagatellsachen, vor einem Schiedsrichter abzumachen. In Berlin bestehen in den 102 Bezirken, worein die Stadt getheilt worden, auch 102 Schiedsmänner; so daß jeder Bezirk seinen Schiedsmann hat, die bei ihrem Amte nach einer vorgeschriebenen Instruction verfahren müssen.

Vermittlungsort, in der Handelskunde, beim Wechselgeschäft, derjenige Platz oder Ort, über welchen man Zahlungen für einen dritten Ort mit dem größten Vortheil leisten kann.

Vermodern, ein regelmäßiges Zeitwort der Mittelgattung, faulen, verfaulen, durch Moder oder Nässe unbrauchbar gemacht werden, indem sich der Gegenstand, der in solcher Nässe, solchem Moder liegt, gleichsam auflöset, wie Wäsche, Papier ꝛc. Im Unflath, Elend, Gefängniß vermodern. Im Grabe vermodern. So auch die Vermoderung.

Vermögen, 1) ein actives unregelmäßiges Zeitwort, welches oft an der Stelle des einfacheren Wortes können, im Stande sein, gebraucht wird, eben so wie die Ausdrücke: die Kraft und Fähigkeit besitzen, um etwas in's Werk zu setzen. Im Altdeutschen wird in gleicher Bedeutung auch das einfache mögen gebraucht; das Wort hat seiner Etymologie nach offenbar eine Verwandtschaft mit Macht und Machen, und die Vorsatzsylbe Ver ist nur eine Verstärkung des einfachen Begriffs und giebt ihm eine intensivere Bedeutung. Das Participium vermögend wird mit dem Hülfszeitworte sein gebraucht und heißt dann entweder in der gewöhnlichen Bedeutung, „im Stande sein", oder Vermögen besitzen (s. unten). Man construirt auch: vermögen zu etwas, Jemanden zu etwas vermögen, das heißt, Jemanden, sei es durch Ueberredung, sei es durch Belehrung, sei es durch Versprechungen oder Schmeicheleien, durch List und auf was immer

für eine Weiſe, dahin bringen, daß er etwas thue. Das Präſens kommt jedoch in dieſer Bedeutung faſt gar nicht vor, ſondern nur die übrigen Zeitformen. Man ſagt alſo nicht: ich vermag meinen Freund zu etwas, ſondern nur, ich vermochte ihn zu etwas, ich habe ihn dazu vermocht, ich werde ihn dazu vermögen.

2). Ein Hauptwort ſächlichen Geſchlechts, das Vermögen, die Kraft und Fähigkeit, etwas zu thun, etwas zu vermögen. Dieſe kann eine doppelte ſein, eine äußere Kraft, ein äußeres Vermögen, d. h. der Inbegriff aller Dinge, die man genießen oder gebrauchen kann, oder wodurch man ſich in Beſitz nützlicher, brauchbarer oder genießbarer Dinge ſetzen kann oder inneres Vermögen, d. h. der Inbegriff aller phyſiſchen, körperlichen, oder intellectuellen, geiſtigen Fähigkeiten und Kräfte, mit welchen der Menſch von der Natur ausgeſtattet iſt, und durch welche ihm der Beſitz und Genuß zugänglich iſt, eben ſo wie der Fähigkeiten, die er ſich ſelbſt durch eigenes Bemühen, durch Studium, Erziehung, Lehre und Uebung einer Kunſt oder ſonſtigen Fertigkeit erworben hat, indem er die von der Natur ihm verliehenen phyſiſchen und geiſtigen Anlagen und Kräfte anwandte, ihre Thätigkeit ſteigerte und ſie fortſchreitend ausbildete. Wie in Beziehung auf den Beſitz und Reichthum geiſtiger und phyſiſcher Kräfte, ſo wird Vermögen auch auf den Beſitz und die Habe des materiellen Vorraths an Geld und Geldeswerth, kurz in Beziehung auf die weltlichen Güter dieſes Lebens gebraucht, meiſtentheils noch mit der Nebenbedeutung, daß dieſer Beſitz anſehnlich und den gewöhnlichen Bedarf überſteigend gedacht wird.

In dieſer letzteren Beziehung müſſen wir näher auf die verſchiedenen Bedeutungen des Wortes Vermögen mit Rückſicht auf die Staats- und Rechtswiſſenſchaft eingehen. Es bezeichnet alsdann die

physische und moralische Kraft eines Menschen oder einer Gesammtheit von Menschen. Bei dieser allgemeinen Bedeutung kommt zunächst ein Rechtsgrundsatz in Betracht, der nämlich, daß Niemand weiter etwas zu leisten verpflichtet werden kann, als so weit seine Kräfte und Mittel reichen. Im römischen Recht wurde dieser Grundsatz kurz durch die Formel ausgedrückt: ultra posse nemo obligatur, über seine Kräfte kann Niemand verpflichtet werden; oder: ultra posse nemo tenetur, Niemand ist gehalten, mehr zu thun, als seine Kräfte gestatten. Daher kommt es, daß Kontrakte schon deshalb ungültig werden, weil in ihnen Bestimmungen enthalten sind, deren Erfüllung einem der kontrahirenden Theile ohne sein Verschulden unmöglich ist, z. B. wenn sie überhaupt menschliche Kräfte übersteigen, oder wenn äußere unvorhergesehene Hindernisse, Naturereignisse, Unglücksfälle, Krankheiten u. s. w., eintreten, die eine Erfüllung durchaus nicht zulassen. Fast in allen Gesetzbüchern der verschiedensten Nationen und der verschiedensten Zeiten, im Alterthum sowohl, als in der Gegenwart, sind solche Fälle vorgesehen und der Unvermögende vor dem Zwange zu unmöglichen Leistungen geschützt.

Vermögen ist also der ganze Inbegriff, die ganze Summe oder Masse von geistigen und körperlichen Gütern, d. h. geistiges und körperliches oder sinnliches Vermögen, welche ein Mensch als Mittel zur Erreichung seiner Zwecke, zur Ermöglichung seiner Handlungen besitzt, und zwar in der Voraussetzung, daß er diese Güter rechtlich erworben hat. Der Unterschied zwischen dem geistigen und sinnlichen Vermögen besteht darin, daß man sich des ersteren nicht willkürlich wieder entäußern kann. Man kann z. B. seine Kenntnisse und Talente, seine moralische und physische Kraft nicht nach Gefallen einem Andern

scheiden, man hat nur in so fern Gewalt und freie Disposition über sie, als man sie entweder anwendet, oder nicht anwendet, als man von seinen Kenntnissen oder Kräften entweder Gebrauch macht, oder sie ruhen läßt, als man von ihnen einen zweckmäßigen, guten, vernünftigen Gebrauch macht, oder einen unzweckmäßigen, schlechten oder unvernünftigen. Jeder Mensch ist auf diesem Gebiete sein eigener Herr, so lange seine persönliche Freiheit, die Freiheit seiner Selbstbestimmung, nicht gehindert ist. Der fähigste, klügste, kräftigste Mensch kann seine Fähigkeiten nicht anwenden, wenn ihm die äußeren Mittel der Anwendung entzogen sind; wenn z. B. ein Gelehrter in Haft sitzt und ihm die Möglichkeit zu Studien und Arbeiten genommen sind, ein Virtuose, wenn er das Instrument nicht besitzt, auf welchem er Meister ist. Nur eine Richtung des geistigen Vermögens nach außen, ist außer der eigenen Anwendung desselben noch denkbar, die Mittheilung der eigenen Fähigkeiten an Andere durch Belehrung, Unterricht und Beispiel. Man nennt dies Vermögen deshalb vorzugsweise Gebrauchsvermögen. Anders verhält es sich mit dem sinnlichen Vermögen. Dieses besteht, wie schon aus dem Namen hervorgeht, aus materiellen Gütern, aus der Habe eines Menschen, aus Grundstücken, Geld und Geldeswerth, Forderungen, Mobilien u. s. w. Dieser Vermögensbestandtheile kann man sich entäußern; man kann sie verschenken, vertauschen, verkaufen, an Andere abtreten, vererben und dergleichen, vorausgesetzt, daß man freie Disposition darüber hat und überhaupt im Besitze desselben ist. Diese Art des Vermögens wird gewöhnlich das Tauschvermögen, zum Unterschiede von dem Gebrauchsvermögen, genannt, obschon diese Bezeichnung eigentlich viel zu wenig allgemein und umfassend ist.

Man theilt ferner das Vermögen ein in werben-

des und in todtes oder ruhendes. Werbendes Vermögen besitzt der, welcher durch dessen Benutzung sich Einkommen verschaffen kann, dem es durch Umsatz, Zinsen, Handelsgeschäfte aller Art etwas hinzuerwirbt, ohne daß er genöthigt wäre, von dem Vermögen selbst ganz oder theilweise zu leben. Ist dies nicht der Fall und liegt das Vermögen still, wird es nicht umgesetzt, benutzt und auf diese Weise ergiebig gemacht, so ist es ein todtes, ruhendes Vermögen. Es giebt viele Arten von dergleichen todten Vermögen, z. B. Aecker und Grundstücke, die nicht bebaut werden; Juwelen, die bloß zum Staat angeschafft werden; Sammlungen von Seltenheiten, Kunstwerken, Münzen u. s. w, die unbenutzt bleiben, u. dgl. m.

In der engern Bedeutung ist also Vermögen der Inbegriff alles körperlichen Besitzthums, in so fern dies zugleich Eigenthum des Besitzenden ist, und in der engsten Bedeutung dieses Besitzthum als Geld veranschlagt.

Wie die geistigen Güter unter den Menschen verschieden vertheilt sind, und der Eine mehr begabt und mit größern hervorstechenden nutzbaren Fähigkeiten ausgestattet ist, wie der Eine alles auf geistigem Gebiete Erstrebenswerthe zu seinem geistigen Eigenthum machen kann, wie er die Eigenschaften eines ausgezeichneten Charakters mit leichterer Mühe sich zu erwerben vermag, als ein anderer von der Natur weniger Begabter, dem auch vielleicht nicht einmal Gelegenheit zur Entwickelung der in ihm schlummernden Kräfte geboten wurde, der also geistig arm bleibt — eben so herrscht eine große Verschiedenheit unter den Menschen in Beziehung auf ihr körperliches oder sinnliches Vermögen. Der Abstufungen sind freilich unzählige und das Verhältniß zwischen mehr oder minder großem Vermögen eben so millionenfach verschieden; in der Regel pflegt man aber vier Abstufungen

zu unterscheiden: reich, wohlhabend (bemittelt), dürftig und arm.

Die Vermögensverhältnisse und ihre Abstufungen vom Reichthum bis zur Armuth hängen größtentheils mit von dem Verhältniß der Arbeit zum Erwerbe ab. Allein nicht immer trägt die Arbeit so viel Erwerb ein, daß ein Ueberschuß über die nothwendigsten Lebensbedürfnisse erzielt werden kann. Die Leute leben dann, wie man sagt, von der Hand in den Mund. Und gerade diese Klasse von Menschen bildet die überwiegende Mehrzahl der Bewohner in fast allen Staaten der Welt. Ihr einziges Vermögen ist ihre Arbeitskraft; diese bildet ihr Kapital, der spärliche Ertrag ist der Zins, zu dem sie es angelegt haben. Wie der Einzelne arm oder reich oder bemittelt sein kann, so auch ein ganzer Staat, eine ganze Nation. Man spricht daher von Nationalwohlstand, Nationalvermögen. Die Größe desselben steht in natürlicher Abhängigkeit und in Wechselbeziehung mit dem Wohlstand oder der Armuth der Einwohnerschaft. Die Mehrzahl entscheidet auch hier. Es fällt wenig ins Gewicht, ob ein Staat 100,000 Reiche und eine Million Bemittelte und Wohlhabende hat, wenn dagegen die Zahl der Armen 15 oder 16 Millionen beträgt, und man hat daher mit vollem Rechte seine besondere Aufmerksamkeit auf das Schicksal der Letzteren gerichtet, mit ihrer Lage und mit den Mitteln, diese zu verbessern sich beschäftigt, und ist zu der Ueberzeugung gelangt, daß die sociale Frage die Lebensfrage für jeden Staat ist. Es war hauptsächlich Aufgabe der Statistik die Materialien zur Lösung dieser Frage herbeizuschaffen und in Zahlen die Erwerbs- und Bedürfnißverhältnisse aufzustellen. In Preußen ist seit 1848 viel dafür geschehen. Die Resultate der Ermittelungen in Betreff der socialen Zustände der kleinen Arbeiterfamilien auf dem flachen Lande sind in

den Mittheilungen des statistischen Bureaus in Berlin enthalten. Wir theilen dieselben nebst der Einleitung aus Nr. 17 u. f. d. Bl. mit. Der lange und gesegnete Friede nach den Befreiungskriegen, heißt es dort, mehrte zwar den Wohlstand des Volkes im Allgemeinen in einem früher nicht gekannten Maaße, wovon die auf Anlegung der Eisenbahnen, Chausseen, Fabrikanlagen, Meliorationen des Ackerbaues, Vermehrung der Viehzucht u. s. w. verwendeten Kapitalien vollgültiges Zeugniß abgeben; unter so günstigen Verhältnissen mehrte sich aber auch die Bevölkerung ebenfalls in einem Maaße, das alle früheren Erfahrungen weit hinter sich ließ. Ist nun auch eben der gewachsene Wohlstand zu einem großen Theile eine natürliche Folge der raschen Vermehrung der Volkszahl, so sind doch die Früchte dieses Wohlstandes überall in Europa nicht auf alle Klassen der Staats-Eingesessenen so gleichmäßig vertheilt, daß namentlich die zahlreichste Klasse, die der kleinen Gewerbtreibenden und der Handwerker, ihren gebührenden Antheil empfangen hätten. Namentlich wirkte jede Krisis und Landeskalamität, als Stockungen im Handel und Verkehr, Mißernten und verderbliche Naturereignisse auf diese zahlreiche Klasse so verderblich ein, daß Mangel und Kummer, verbunden mit Unwissenheit und Vorurtheil, in derselben Aufregungen erzeugten, welche den besser situirten Klassen gefährlich zu werden drohten. Diese sogenannten socialen Interessen der gesammten Bevölkerung auch des Preußischen Staates wurden einer immer allgemeineren und lebhafteren Erörterung unterzogen, und so hielt es das Königliche Landes-Oekonomie-Kollegium im Jahre 1848 nicht nur an der Zeit, sondern für seine recht eigentliche Aufgabe und Obliegenheit, die in das Gebiet der Arbeit einschlagenden Fragen, so weit diese speciell dem Bereiche seiner Wirksamkeit

— dem des Landbaues — angehören, selbstthätig der Lösung näher zu bringen. Dazu erschien als das zuerst Nöthigste, eine möglichst vollständige Kenntniß von den wirklichen Zuständen der ländlichen Arbeiterklassen durch die landwirthschaftlichen Vereine einzuziehen. Das in dieser Beziehung unterm 22sten Juni 1848 erlassene Circular verlangte die möglichst vollständige und getreue Beantwortung von folgenden zwei Hauptfragen:

1) Was bedarf eine ländliche Arbeiterfamilie, deren Bestand im Durchschnitt auf fünf Personen anzunehmen ist, nämlich Mann und Frau, zwei bis drei Kinder, unter 14 Jahren alt; oder etwa eine alte Person, Vater oder Mutter des Mannes oder der Frau, zu ihrem auskömmlichen Unterhalte nach der üblichen Lebensweise dieser Klasse von Leuten in einer bestimmten Gegend, und zwar für Wohnung, Feuerung und Erleuchtung, Nahrung, Kleidung, Viehfutter, Unterhaltung der Arbeitswerkzeuge und des Hausgeräthes, Salz und Gewürze, Abgaben an Staat, Kirche und Schule, Alles nach den Preisen der betreffenden Gegend zu Gelde gerechnet?

2) Ist der Arbeiter nach den dortigen Verhältnissen im Stande, für diese Bedürfnisse durch seinen Verdienst auskömmlich und nachhaltig zu sorgen?

Eine befriedigende Antwort dieser Frage wird aber nur durch eine getreue Schilderung der ganzen Lage der Arbeiter gegeben werden können. Zu dem Ende werden allenthalben die Arbeiter in gewisse Klassen abgetheilt werden müssen, die durch wesentliche Verschiedenheiten bedingt werden: a. Arbeiter, die, ohne selbst ein Grundeigenthum zu besitzen, in einem kontraktlichen Dienstverhältnisse zu einer Gutsherrschaft stehen und gegen gewisse Natural-Emolumente und ein fixirtes Tagelohn ausschließlich ihrer Herrschaft zur Verfügung stehen, also Dienstleute oder Feld-

gesinde. — b. Personen, die zwar ein kleines Grundeigenthum besitzen, Haus, Garten, etwas Ackerland ꝛc., von dem Ertrage allein aber sich nicht ernähren können und deshalb noch Arbeit für Geld suchen müssen, also Häusler und Kolonisten. c. Arbeiter, die weder in einem festen Dienstverhältniß stehen, noch auch ein eigenes Grundstück besitzen, sondern in den Dörfern oder Kolonien zur Miethe wohnen und sich ganz durch Arbeit, welche sie suchen müssen, zu ernähren haben, also Einlieger und Heuerlinge. Von jeder dieser drei Arbeiterklassen sind verschiedene Fragen über die nähern wirthschaftlichen Verhältnisse derselben gestellt, woraus sich ein Bild ihrer Zustände entwerfen läßt, und aus welchem zu erkennen ist, wie weit ihr Auskommen in den einzelnen Landstrichen gesichert erscheint, und in welchen Umständen sie sich im Durchschnitt befinden. — In Folge dieses Circulars gingen bis zum Jahre 1849 im Ganzen 168 Vereinsberichte ein, deren Ergebnisse in einem Werke, betitelt: „Die ländliche Arbeiterfrage, beantwortet durch die bei dem Königlichen Landes-Oekonomie-Collegium aus allen Gegenden der Preußischen Monarchie eingegangenen Berichte landwirthschaftlicher Vereine über die materiellen Zustände der arbeitenden Klassen auf dem platten Lande. Herausgegeben von Prof. Dr. A. v. Lengerke, Königlich Preußischem Landes-Oekonomie-Rathe, ordentlichem Mitgliede und General-Secretair des Königl. Landes-Oekonomie-Kollegiums ꝛc. Mit einer Karte vom Preußischen Staaate. Berlin, 1849. Verlag von E. H. Schröder." — veröffentlicht worden sind. Nach Herausgabe dieses Werks und aus Veranlassung desselben sind noch nachträglich 56 brauchbare Berichte aus verschiedenen Kreisen eingegangen, die zwar im Allgemeinen für jene veröffentlichten Nachrichten nicht wesentlich veränderte Resultate beibrin-

gen. Nur in Bezug auf den Unterhaltsbedarf der ländlichen Arbeiter giebt die Zuziehung dieser neuen Notizen zu den älteren abgedruckten größere oder kleinere numerische Veränderungen, die es doch nöthig haben erscheinen lassen, die Umrechnung fast aller Durchschnittssätze vorzunehmen. Dies ist von dem vorbenannten Herrn ꝛc. v. Lengerke geschehen und die betreffende Arbeit dem Königl. Landes-Oekonomie-Kollegium unterm 25sten April 1852. mit der Schlußbemerkung vorgelegt, daß zu einer noch weitern Vervollständigung für jetzt wenig Aussicht vorhanden sein möchte, indem in jenen 180 Kreisen, von denen die betreffenden Verhältnisse noch nicht bekannt geworden sind, nur zusammen 68 landwirthschaftliche Vereine bestehen, und selbst von diesen nach zweimaliger vergeblicher Aufforderung schwerlich Notizen zu erwarten sind; Referent giebt daher anheim, diese Angelegenheit nunmehr bis auf etwaige neue Anregung auf sich beruhen zu lassen, diese Arbeit aber dem statistischen Büreau, für welches dieselbe nicht ohne Interesse sein kann, mitzutheilen. Hierauf ist von dem Königl. Landes-Oekonomie-Kollegium die betreffende Zusammenstellung dem statistischen Büreau zur Benutzung für seine Zwecke überlassen worden.

Nachstehend folgen nun regierungsbezirksweise die neu berechneten Mittelsätze des auskömmlichen Unterhaltsbedarfs einer ländlichen Arbeiterfamilie von fünf Personen:

Regierungsbezirk Königsberg. Aus dem Durchschnitte der Angaben von 15 Kreisen berechnen sich folgende Preise:

1. Wohnung	8 Thlr.	12 Sgr.	— Pf.
2. Feuerung und Erleuchtung	6 -	16 -	— -
3. Nahrung	54 -	3 -	— -
4. Kleidung	23 -	2 -	— -
5. Viehfutter	7 -	— -	— -
6. Unterhaltung der Arbeitswerkzeuge	3 -	23 -	— -
7. Salz und Gewürze	3 -	14 -	— -
8. Abgaben an den Staat und die Kommune	2 -	26 -	— -
Summe	109 Thlr.	6 Sgr.	— Pf.

Es schwankt in den einzelnen Kreisen der Bedarf: für Wohnung zwischen 6 und 12 Thlr., Nahrung 40 bis 74⅓ Thlr., Kleidung 10 bis 56½ Thlr., Viehfutter 1 bis 20 Thlr., für Arbeitswerkzeuge 2 bis 6 Thlr., Salz 2 bis 5 Thlr., Abgaben zwischen $1\frac{19}{30}$ und 5 Thlr. Der Gesammtbedarf einer Familie aber variirt von $74\frac{2}{30}$ Thlr. (Heilsberg) bis $147\frac{7}{15}$ Thlr. (Morungen). Der Instmann im Regierungsbezirk Königsberg genießt überall die nöthige Wohnung, Garten- und Kartoffelland zur Genüge, auch Ackernutzung oder Beisaaten Behufs Erzeugung des nothwendigen Kornbedarfs oder statt dessen Getreidedeputat, Futter und Weide für eine, auch zwei Kühe, desgleichen Schweine, endlich in der Regel freie Feuerung. Die Gegenleistungen für die gewährten nothwendigsten Lebensbedürfnisse ꝛc. bestehen nach Maßgabe der Emolumente durchgehends in halbjähriger Arbeit einer, oder ganz oder theilweise auch einer zweiten Person, oder aber in einer von dem Tagelohnverdienst abzuziehenden Geldzahlung von 7 bis 12 Thlrn. Die Tagelohnsätze variiren bei den männlichen Arbeitern im Sommer von 5 und 6 Sgr. bis herab 2 Sgr.; für die weiblichen 5 bis herab 2 Sgr.,

für die Kinder von 2 Sgr. bis herab 1 Sgr. 6 Pf. Die Dienstleute beſorgen durchweg den Erdruſch gegen den 10ten und 11ten Scheffel und verdienen bei voller Arbeit alljährlich durchſchnittlich 30 Scheffel Getreide aller Art. Der Inſtmann hat überall einen kleinen Nebenverdienſt durch Verkauf von Eiern, Federvieh, Schweinen, Butter, welcher in günſtigen Verhältniſſen und bei entſprechender Betriebſamkeit bis auf 7 Thlr. jährlich ſteigt.

Von dieſen Thatſachen ließe ſich nun wohl im Allgemeinen auf befriedigende Zuſtände dieſer Arbeiterklaſſe ſchließen. Es iſt hier nur von deren materiellen Verhältniſſen die Frage, und in dieſer Beziehung ſcheint für die Befriedigung des Königsberger Inſtmanns im Ganzen wohl auskömmlich geſorgt, wenn er ſelbſt den ihm obliegenden Pflichten gehörig nachkommt, arbeitſam, ſparſam und nüchtern iſt, und namentlich ſeine Frau ihn durch betriebſamen und haushälteriſchen Sinn bei ſeinem Gewerbe unterſtützt.

Die Lage der Häusler und Koloniſten modificirt ſich ebenfalls weſentlich nach ihrer Arbeitsluſt und Sparſamkeit. Wo ſie ſich dieſer beiden Eigenſchaften befleißigen, da helfen ſie ſich auch mehr oder minder gut durch.

Die Einlieger und Heuerlinge jedoch bringen es theils wegen mangelnden permanenten Verdienſtes, theils wegen Unluſt zur Arbeit ſelten weiter, als bis zur Befriedigung des nothwendigſten Lebensbedürfniſſes, oft nicht einmal ſo weit. Jedenfalls iſt ihre Lage die unſicherſte von allen und wird in Noth- und Theuerungsjahren äußerſt drückend.

Der ländliche Arbeiter im Regierungsbezirke Königsberg ſteht im Allgemeinen auf einem nur niedrigen Standpunkte ſowohl der geiſtigen, als ſittlichen Ausbildung. Die Uebelſtände wurzeln moraliſch vornämlich in der großen Beſchränktheit der Anſprüche

dieser Leute an das Leben, deren Bedürfnisse sich in materieller Beziehung wesentlich auf die Kartoffel und den Branntwein reduciren, und sich bei denen nur höher erheben, welche in einem kontraktlichen Verhältnisse zu den Arbeitgebern stehen. Gegen die dermalige Demoralisation der arbeitenden Klassen werden direkte Hülfen im Allgemeinen verworfen, aber als wesentlichste Abhülfmittel bezeichnet: 1) Bessere Ausbildung und Erziehung der niederen Volksklasse in den Schulen, insbesondere Hinweisung auf die Weckung und Stärkung des Selbstgefühls, so wie des Vertrauens zu den Dienstherrschaften; bei dem weiblichen Theil namentlich auch Ausbildung häuslicher Geschicklichkeiten und Belebung des Arbeitstriebes. 2) Gesetzliche Erschwerung der leichtsinnigen Heirathen solcher besitzlosen Arbeiter, die in keinem kontraktlichen Dienstverhältnisse stehen. 3) Vermehrte Gelegenheit zum Verdienste durch Förderung und Schutz des Landbaugewerbes.

Im Regierungsbezirk Gumbinnen stellen sich nachstehende Durchschnittssätze, auf Nachrichten von 12 Kreisen gegründet, heraus:

1. Wohnung	4	Thlr.	24	Sgr.	—	Pf.
2. Feuerung und Erleuchtung	6	-	6	-	—	-
3. Nahrung	43	-	24	-	—	-
4. Kleidung	12	-	4	-	—	-
5. Viehfutter	10	-	13	-	—	-
6. Erhaltung der Arbeitswerkzeuge	2	-	—	-	—	-
7. Salz und Gewürze	3	-	21	-	—	-
8. Staats- u. Gemeinde-Abgaben	2	-	1	-	—	-
Summe	85	Thlr.	3	Sgr.	—	Pf.

In den einzelnen Kreisen variiren die Sätze:

für Wohnung	zwischen	4	und	8	Thlr.
- Feuerung	-	$3\frac{1}{2}$	-	10	-
- Nahrung	-	18	-	80	-
- Kleidung	-	5	-	17	- 12 Sgr.
- Viehfutter	-	4	-	18	-
- Arbeiterwerkz.	-	1	-	3	-
- Salz	-	3	-	7	-
- Abgaben	-	$1\frac{1}{2}$	-	3	-

und der Gesammtbedarf einer Familie zwischen 56 Thalern (Sensburg) und $130\frac{2}{3}$ Thalern (Heidekrug).

Die Dienstleute des Regierungsbezirks Gumbinnen haben neben der Wohnung durchweg Land zum Anbau ihres Gemüsebedarfs, und so viel Acker, um Kartoffeln und Flachs in für sie ausreichendem Maße zu erzeugen. Auch Feuerung wird ihnen fast überall geliefert. Mit Ausnahme von Sensburg erhalten sie in allen Kreisen Getreideputat, und zwar der Gärtner von 6 bis 12 Scheffel Roggen und 4 bis 9 Scheffel Sommergetreide aller Art, der Knecht 12 bis 20 Scheffel Roggen und $5\frac{1}{2}$ bis $9\frac{1}{2}$ Scheffel Sommergetreide. Als Gegenleistung ist das Gewöhnlichste, daß der Dienstmann sich mit einem Mitarbeiter (Schnarwerker) der Herrschaft die 6 Sommermonate über (April bis Oktober) unentgeltlich zur Arbeit stellt. In einem oder dem anderen Falle erhalten die männlichen Arbeiter $1\frac{2}{3}$ bis 4 Sgr., die weiblichen $1\frac{2}{3}$ bis 3 Sgr. In der Regel sind die Frauen verbunden, für die Herrschaft zu arbeiten; indessen findet man sie meistentheils nur in den dringenden Arbeitszeiten in Thätigkeit. Obwohl die Herrschaft nicht verbunden ist, den Dienstleuten und ihren Frauen täglich Arbeit zu geben, so wird es dennoch den Arbeitslustigen nur ausnahmsweise in irgend einer Jahreszeit an Arbeit mangeln. Die Gärtner besorgen in der Regel den Erdrusch, und zwar gegen den 11ten

Scheffel, wobei sie einen Jahresverdienst von 19 bis 45 Scheffel Getreide aller Art haben. Im Allgemeinen sind die Dienstleute auf eine andere Weise nicht auf einen Ertragantheil gesetzt; aber es finden Accordarbeiten beim Wiesenmähen, Graben, Kartoffelausnehmen statt. Sie halten überall eine Kuh und ein Schwein, in der Regel auch ein Paar Schafe, Federvieh aber weniger. Durch Spinnen, Weben, Verkauf von Butter, Schweinen, Eiern, Leinsamen u. s. w. haben sie noch einigen Nebenverdienst. Das Hauptergebniß ist auch hier, daß die Dienstleute — namentlich die sogenannten Gärtner — einen für ihre Bedürfnisse ausreichenden Verdienst haben, sofern sie arbeitslustig und tüchtig sind, vom Mißwachs der Kartoffeln und von langwierigen Krankheiten verschont bleiben.

Auf die Lage der Häusler und Kolonisten wirken Größe, Güte und Lage des Grundbesitzes, so wie Gelegenheit zur Arbeit überhaupt, Betriebsamkeit und Sparsamkeit der Familienglieder wesentlich ein. Wo entweder die Ackerfläche groß genug ist, um den Häusler die meiste Zeit zu beschäftigen, wie z. B. im Kreise Insterburg, wo der Boden von besonderer Fruchtbarkeit, in Heidekrug, Niederung, Johannisburg, wo die Wohlhabenheit der größeren Grundbesitzer, oder die Nähe bedeutender Forsten und Ströme es an Gelegenheit zu außerordentlichem Verdienste nicht fehlen läßt; in Heidekrug, Niederung, Insterburg und in einem Theile Ragnits, wo der Mann ein Handwerk gelernt, oder im Besitze sonstiger Kunstgeschicklichkeiten u. s. w. ist: da pflegen diese Leute sich in ganz guten Verhältnissen zu befinden. Wie in Folge der Separationen die Zahl dieser Arbeiter sich namhaft vergrößert hat, so haben dieselben andererseits nicht selten durch die Ausführung jener mittelbar viel verloren (Ragnit, Insterburg, Lyk). Ein wesentlicher

Uebelstand ist die auf den Grundstücken der Käthner haftende Last der „Ausgedinge".

Das Wohlsein der Einlieger und Heuerlinge hängt im Allgemeinen mit dem Gedeihen der Kartoffeln eng zusammen. Die Lage ist überall eine precäre; mißräth dieses ihr hauptsächlichstes Nahrungsmittel, so gerathen sie sofort in Noth und Elend.

Der materielle und geistige Zustand der ländlichen Arbeiterklassen im Regierungsbezirk Gumbinnen ist dem im Regierungsbezirk Königsberg geschilderten gleich, so wie auch die zur Verbesserung desselben dort bezeichneten Mittel in Vorschlag gebracht werden.

Im Regierungsbezirk Danzig finden sich folgende Durchschnittssätze aus 6 Kreisen:

1. Wohnung	7	Thlr.	13	Sgr.	4	Pf.
2. Feuerung und Erleuchtung	6	-	11	-	4	-
3. Nahrung	49	-	19	-	10	-
4. Kleidung	13	-	28	-	—	-
5. Viehfutter	8	-	16	-	6	-
6. Unterhaltung der Arbeitswerkzeuge	2	-	12	-	9	-
7. Salz u. andere Gewürze	3	-	16	-	10	-
8. Staats- u. Gemeinde-Abgaben	2	-	21	-	5	-
Summe	94	Thlr.	19	Sgr.	6	Pf.

In den einzelnen Kreisen differiren diese Sätze:

für Wohnung	zwischen	5½	und	10	Thlr.
- Feuerung	-	12	-	8	-
- Nahrung	-	14	-	88	-
- Kleidung	-	5	-	31⅓	-
- Viehfutter	-	7	-	14	-
- Arbeitswerkz.	-	1½	-	5	-
- Salz	-	3	-	6	-
- Abgaben	-	2⅓	-	3	-

und der Gesammtbedarf einer Familie zwischen 43⅚ und 129 Thlr. 16 Sgr.

Auch in diesem Regierungsbezirke ist der Unterhalt des gutsherrlichen Instmanns durchweg gesichert, stellenweise, wie im Neustädtischen, reichlich gedeckt. Im Allgemeinen liegt es weniger an Gelegenheit, als an Neigung zum Verdienste, daß selbiger nicht viel mehr als in der That der Fall ist, das nothwendige Bedürfniß dieser Arbeiterklasse übersteigt.

Die Arbeiterklasse der Häusler und Kolonisten wird selbst bei stellenweise fehlendem Verdienste, wie im Kreise Elbing, ihre Bedürfnisse verdienen können, sofern es ihr nur nicht an Fleiß gebricht und keine Mißwachsjahre einfallen.

Die Lage der Einlieger und Heuerlinge ändert sich zwar nach der vorhandenen Gelegenheit, Lust und Fähigkeit zum Verdienst; im Ganzen erscheint sie als eine gedrückte, unsichere und die Gesammtheit belästigende.

Auch im Regierungsbezirk Danzig hält bei den herrenlosen Arbeitern materielle Noth die geistige Kultur und Gesittung nieder. Auch hier hofft man eine Besserung wesentlich nur von einer praktischen Volksbildung, namentlich von der Anbildung häuslicher Tugenden — Betriebsamkeit, Ordnungs- und Reinlichkeitssinn, Sparsamkeit ꝛc. — bei dem weiblichen Geschlechte. Außerdem erwähnt man als Hauptmittel zum Zwecke: Verhinderung leichtsinniger Ehebündnisse und Regelung auskömmlichen Verdienstes bei den Männern.

Im Regierungsbezirk Marienwerder waren die Durchschnittssätze aus 6 Kreisen und 10 landwirthschaftlichen Vereinsbezirken:

1. Wohnung	7	Thlr.	13	Sgr.	6	Pf.
2. Feuerung	8	-	2	-	—	-
3. Nahrung	48	-	11	-	—	-
4. Kleidung	20	-	—	-	—	-
5. Viehfutter	11	-	26	-	—	-
6. Arbeitswerkzeug	2	-	23	-	—	-
7. Salz	4	-	15	-	—	-
8. Abgaben	2	-	12	-	6	-
Summe	105	Thlr.	13	Sgr.	—	Pf.

Es differiren die einzelnen Sätze für Wohnung von $3\frac{1}{2}$ Thlrn. (Straßburg) bis 15 Thlr. (Rosenberg); für Feuerung von 5 Thlrn. (Rosenberg) bis 10 Thlr. (Stuhm); für Nahrung von 36 Thlrn. 25 Sgr. (Rosenberg) bis 95 Thlr. 10 Sgr. (Stuhm); für Kleidung von 11 Thlrn. (Marienwerder) bis 33 Thlr. (Konitz); für Viehfutter von 8 Thlrn. (Marienwerder) bis 26 Thlr. (Stuhm); für Arbeitswerkzeuge von 1 Thlr. (Marienwerder) und 6 Thlr. (Rosenberg); für Salz von 3 Thlrn. (Straßburg) und 9 Thlr. (Flatow); Steuern von 1 Thlr. 11 Sgr. (Rosenberg) und 3 Thlr. 5 Sgr. (Straßburg). Der Gesammtbedarf einer Familie variirt aber zwischen 57 Thlr. 15 Sgr. im Kreise Marienwerder und 165 Thlr. 10 Sgr. im Kreise Stuhm.

Die Klasse der Dienstleute und des Feldgesindes befindet sich in ziemlich guter Lage, und hat selbige, bei gehörigem Fleiße, und wenn namentlich die Frauen sich der Sparsamkeit und Betriebsamkeit befleißigen, ihr völlig zureichendes, d. h. mehr als ihr nothdürftiges Auskommen.

Die Lage der Häusler und Kolonisten ist eine keinesweges übereinstimmend gute, vielmehr eine vielfach gedrückte; einestheils wegen zu großer Beschränktheit und mangelnder Güte ihres Grundbesitzes, anderntheils wegen der ihnen selbst abgehenden Arbeitslust

und Geschicklichkeit. Auch hier hängt ihre Existenz wesentlich von dem Einschlagen der Kartoffeln ab.

Die Lage der Einlieger und Heuerlinge ist im Ganzen eine ärmliche, besonders durch die letzten Nothjahre; aber auch wegen ihres Mangels an Arbeitslust und sittlicher Haltung.

Auch in diesem Regierungsbezirk ist es vor Allem die Klasse der Käthner und Einlieger, von deren Lebensweise ein betrübendes Bild entworfen wird. Die große Anzahl baufälliger, mit wenigem schlechten Stroh mangelhaft, oft gar nicht bedeckter Hütten, welche die Einkäthner auf einem erpachteten Streifen Land in der Nähe der Städte und Dörfer für wenige Thaler aufrichten (oft nur Troglodytenwohnungen), bieten unzureichenden Schutz vor der Witterung. Die von Lehm schlecht zusammengeklebten Oefen ohne Züge, welche mit nassem Holze oder Strauchwerk geheizt werden, lassen durch ihre Risse den dicken Rauch in die kleine, nur durch winzige Fensterchen, die nicht einmal zu öffnen sind, spärlich erleuchteten Stuben strömen, in denen nicht selten 10 bis 12 Menschen oder 3 bis 4 Familien zusammenwohnen, die sich in den vier Ecken zusammenkauern. Ihr Lager ist ein wenig Stroh, auf dem sie, in Lumpen gehüllt, wenn ihnen das Brennmaterial fehlt, tagelang in Schmutz und in Faulheit zubringen, und ihren Hunger mit einigen Kartoffeln und trockenem Brode stillen, welche sie sich erbetteln oder entwenden; doch wird Alles aufgeboten, sich das Lebens-Elixir, den Branntwein, zu verschaffen. — So wie ihre Wohnung und ihr Lager, so ist auch ihre Kleidung, höchst dürftig und schmutzig.

Faßt man nun das in den vorstehenden Angaben gezeichnete Bild des ländlichen Arbeiterstandes in den einzelnen Regierungsbezirken der Provinz Preußen zusammen, so ist überall die Lage derjenigen, welche als Dienstleute oder Feldgesinde in einem kontrakt-

chen Verhältniß zu der Gutsherrschaft stehen, als die noch am meisten gesicherte und befriedigende und ihrem Bildungsgrade angemessene zu betrachten. Weniger gesichert und befriedigend ist im Allgemeinen die Lage der Arbeitsfamilien, welche neben einem kleinen Landbesitz durch freie Bewerbung um Arbeit ihren Unterhalt zu sichern haben. In vielen Fällen fehlt ihnen die nöthige Selbstständigkeit und Einsicht zur Erlangung der nöthigen Unterhaltsmittel, die dem umsichtigen und fleißigen Wirthe nirgends fehlen werden. Am schlimmsten aber steht es in der Regel mit den Familien, welche ohne Landbesitz ihren Unterhalt lediglich durch freie Handarbeit suchen müssen. So mäßig ihre Bedürfnisse auch sind, und obwohl es im Allgemeinen selten an Gelegenheit fehlt, dieselben durch Handarbeit zu erwerben, so befinden sich doch die meisten der Einlieger- oder Heuerlings-Familien noch auf der niedrigsten Kulturstufe, und es erschweren oft Faulheit, Trägheit, Trunksucht jeden Aufschwung zur Verbesserung ihrer Lage.

Als Radikalmittel zur Hebung dieser, wie überhaupt auch der übrigen ländlichen Arbeiterklassen werden empfohlen: praktischer Schulunterricht und geistige und moralische Ausbildung der Jugend, Hebung des Landbaues durch Errichtung von Kredit- und Pfandbrief-Anstalten, um die Klassen der ländlichen Grundbesitzer, denen es an Betriebskapital fehlt, in den Stand zu setzen, ihr Gewerbe in Schwung zu bringen, um dadurch auch den besitzlosen Leuten Verdienst zu verschaffen. Eine Verbesserung der Gesammtverhältnisse der Landwirthschaft sowohl, als der Zustände der arbeitenden Klassen erwartet man ferner von der energischen Angriffnahme von Chaussee-, Eisenbahn-Bauten, überhaupt von der Bildung von Communicationsmitteln wenigstens nach allen bedeutenden Städten. Man bringt sodann in Vorschlag:

Vertheilung der in den Ostprovinzen noch so weit ausgedehnten, unkultivirten, mit Haidekraut und wüstem Gestrippe bewachsenen Flächen; Hergabe von Baumaterial aus den so geringen Ertrag gewährenden Königlichen Forsten; ein gegen geringen Zinsfuß und Amortisation nur an ganz Unbemittelte, unter Controle gehöriger Verwendung, zu gewährender Bauvorschuß. Diesen Radikalmitteln reihen sich die auf Gründung einer freien Gemeindeordnung an — welche dazu beitragen würde, mehr Selbstgefühl bei der arbeitenden Klasse hervorzurufen, sie thätiger, betriebsamer, leistungsfähiger zu machen; — auf die Ermäßigung der Abgaben; auf Errichtung von Arbeitshäusern für schwache und kränkliche Personen; von Sparkassen; auf die Verminderung von Schankstellen; die Erschwerung der frühzeitigen und unüberlegten Ehen u. a. m.

Im Regierungsbezirk Posen stellen sich die Durchschnittssätze aus den Kreisen Meseritz, Birnbaum ꝛc. folgendermaßen heraus:

1.	Wohnung	6	Thlr.	—	Sgr.	— Pf.
2.	Feuerung und Erleuchtung	12	-	—	-	— -
3.	Nahrung	36	-	15	-	— -
4.	Kleidung	10	-	—	-	— -
5.	Viehfutter	5	-	—	-	— -
6.	Unterhalt der Arbeitswerkzeuge	3	-	—	-	— -
7.	Salz und Gewürze	3	-	4	-	— -
8.	Staats- u. Gemeinde-Abgaben	2	-	—	-	— -
	Summe	76	Thlr.	19	Sgr.	— Pf.

Im Regierungsbezirk Bromberg sind die Durchschnittssätze aus den Kreisen Chodziesen, Bromberg, Inowraclaw ꝛc.:

1. Wohnung	10 Thlr.	— Sgr.	— Pf.
2. Feuerung ꝛc.	4 -	—	-
3. Nahrung	25 -	—	-
4. Kleidung	20 -	—	-
5. Viehfutter	10 -	—	-
6. Arbeitswerkzeuge	3 -	—	-
7. Salz ꝛc.	5 -	—	-
8. Abgaben	3 -	—	-
Summe	80 Thlr.	— Sgr.	— Pf.

Die Betrachtungen über die materiellen ꝛc. Verhältniſſe der Handarbeiter in beiden Regierungsbezirken ſind zuſammengefaßt, da in der Provinz Poſen ſehr von einander abweichende Verhältniſſe nicht vorkommen. Es ſchwankt in dieſer Provinz der Betrag des Unterhalts einer Arbeiterfamilie zwiſchen 65 bis 146⅔ Thlrn., erſterer im Kreiſe Bromberg, letzterer im Kreiſe Birnbaum. Dies beruht in der erheblich beſſeren Lebensweiſe der Arbeiter in dem faſt ganz deutſchen Kreiſe Birnbaum.

Die Dienſtleute und das Feldgeſinde erhalten freie Wohnung, etwa zwei Morgen Landes zum Garten, Kartoffel- und Leinbau, Weide für einige Schweine, Gänſe und eine Kuh, nebſt Winterfutter für letztere; ferner freies Raff-, Leſe- und Rodeholz. Dafür ſind 30 bis 52 Handdienſte unentgeltlich zu leiſten. Der Tagelohn beträgt nach Jahreszeit und Gegend

für Männer 4 — 5 Sgr.
für Frauen 2½ — 4 „
für Kinder 2½ — 3 „

Den Erdruſch übernehmen die Männer um den 12ten bis 18 Scheffel; die Dreſchzeit dauert 23 bis 26 Wochen und gewährt einen Ertrag von 25 bis 26 Scheffelwerth. Ein Nebenverdienſt beſteht in dem Verkaufe einiger jungen Schweine für bis zu 10 Thlrn. Werth. In der Nähe der Städte kommt auch Ver-

kauf von Milch, Eiern, Hühnern und Gänsen vor. Spinnen und Weben ist noch nicht allgemein üblich.

Im Birnbaumer Kreise kommen Häusler und Koloniſten selten vor, und ihre Verhältniſſe werden als ungünſtig geſchildert. Man klagt über ihre geringe Arbeitsluſt und nimmt ſie nicht gern, weil ſie in der dringendſten Arbeitszeit nach Hauſe gehen, um ihre eigene Ernte zu beſorgen. Aus Bromberg und Inowraclaw, wo ſolche kleinen Beſitzer häufiger vorkommen, werden ihre Verhältniſſe günſtiger geſchildert. Ihr Jahreserwerb, einſchließlich des Grundbeſitzertrages, wird bis zu 110 Thlrn. angegeben. Die Zahl ſolcher kleinen Stellen nimmt in der Provinz übrigens jährlich bedeutend zu, der Mehrzahl nach auf bäuerlichem Grund und Boden.

Einlieger und Heuerlinge finden ſich in der ganzen Provinz zahlreich vor, und es fehlt ihnen bei Fleiß nicht leicht an Arbeit; doch giebt es einzelne Gegenden, worin ſie ſich über Bedürfniß vermehrt haben. Verdingarbeiten kommen häufig vor, wobei nach dem Gegenſtande der Arbeit, der Jahreszeit und der Gegend 7 bis 10 Sgr. pro Tag verdient werden. Obwohl Arbeitsmangel auch unter dieſen Leuten nur ausnahmsweiſe vorkommt, ſo wird deren unſicherere Lage, als die der anderen Klaſſen, anerkannt. Indeſſen iſt es doch nichts Seltenes, daß ſie ſich endlich die Mittel verſchaffen, ein kleines Grundeigenthum zu erwerben. Die Zahl dieſer herren- und eigenthumsloſen Familien iſt beſonders unter den Deutſchen in ſtarker Zunahme, da dieſe eine, wenn auch unſichere, Selbſtſtändigkeit vorziehen, während der Pole eher die Abhängigkeit eines Dienſtverhältniſſes eingeht. Das Geſammt-Ergebniß der Mittheilungen der Vereine läuft darauf hinaus, daß die Exiſtenz der ländlichen Arbeiter im Allgemeinen eine geſicherte und ihren Bedürfniſſen und Anſprüchen nach befriedigende

iſt. Der Ober-Präſident glaubt daſſelbe ſo ziemlich für die ganze Provinz behaupten zu dürfen, wobei er indeſſen ausdrücklich bevorwortet, daß er dabei nur den Maßſtab der Bedürfniſſe berückſichtigt habe, wie ihn die Angaben über dieſelben für die ländlichen Arbeiterfamilien dargeſtellt haben.

Die Durchſchnittsſätze aus den Kreiſen Prenzlau, Ober-Barnim, Weſtprieguitz im Regierungsbezirk Potsdam für die verſchiedenen Arbeiterklaſſen ſind folgende:

1. Wohnung	7	Thlr.	27	Sgr.	6	Pf.
2. Feuerung	4	-	13	-	—	-
3. Nahrung	49	-	16	-	4	-
4. Kleidung	23	-	27	-	6	-
5. Viehfutter	2	-	—	-	—	-
6. Arbeitswerkzeuge	1	-	27	-	6	-
7. Salz ꝛc.	—	-	25	-	—	-
8. Abgaben	3	-	27	-	4	-
Summe	94	Thlr.	14	Sgr.	6	Pf.

Die Sätze differiren im Allgemeinen zwiſchen 51 Thaler im Kreiſe Prenzlau, und 166 Thlr. im Kreiſe Ober-Barnim (zu Möglin).

Dienſtleute oder Feldgeſinde beziehen an Natural-Emolumenten, Wohnung, Garten- und Ackerland, Feuerungsmaterial, Weide, Wieſen oder Heu nicht überall; ſonſtige Emolumente, als Getreide ꝛc., nur ausnahmsweiſe in beſonderer Stellung. — Gewöhnlich leiſtet für die Emolumente die Frau des Dienſtmannes allwöchentlich zwei Arbeitstage. Der Tagelohn wechſelt im Allgemeinen

für den Mann von 5 — 7 Sgr.
für die Frau von 3 — 4½ „
für die Kinder von 2 — 3 „

In der Regel iſt die Herrſchaft zum täglichen Arbeitgeben nicht verbunden. Die Männer beſorgen den

Erdrusch gegen den 15ten, 16ten bis 19ten Scheffel und verdienen dadurch bis auf 2 Wispel Roggenwerth; der gewöhnliche Jahresverdienst ist 27 bis 28 Scheffel aller Art. Die Dienstleute halten in der Regel eine Kuh, oder 1 bis 2 Ziegen, auch stellenweise wohl ein Schaf. Schweine und einiges Federvieh findet man überall bei ihnen.

Man kann annehmen, daß Häusler und Kolonisten sich durchgehends besser stehen, als die eigentlichen Tagelöhner, indem sie ein meist nicht sehr verschuldetes Grundstück besitzen, von ihrem Hause einen Theil vermiethen und außerdem gewöhnlich ein Gewerbe treiben, dem sie, ohne Zeit zu versäumen, nachgehen können, während sie den Frauen die Wirthschaftsführung ꝛc. überlassen.

Im Allgemeinen ist die Lage der bei Bauern, Kolonisten und Kossäthen wohnenden Einlieger und Heuerlinge nicht selten eine drückende. Sie erhalten von ihren Wirthen nur Arbeit in der Getreide- und Kartoffelernte, so wie beim Dreschen. Von Neujahr an sind sie entlassen und suchen bis zum Beginn der Sommerarbeiten größtentheils vergebens Beschäftigung zu erhalten. Im Kreise Prenzlow zerfallen sie in Gewerbtreibende und nicht Gewerbtreibende, wovon die ersteren in der Regel die besser gestellten sind.

Der Unterhaltsbedarf einer Arbeiterfamilie im Re-Regierungsbezirk Frankfurt berechnet sich durchschnittlich nach den Angaben für die Kreise Kottbus, Soldin, Kalau, Krossen, Guben, Königsberg ꝛc. folgendermaßen:

1. Wohnung	7	Thlr.	22	Sgr.	6	Pf.
2. Feuerung	6	–	9	–	—	–
3. Nahrung	63	–	21	–	—	–
4. Kleidung	20	–	10	–	6	–
Zu übertragen	98	Thlr.	3	Sgr.	—	Pf.

	Thlr.	Sgr.	Pf.
Transport	95	1	—
5. Viehzinsen	3 –	15 –	6 –
6. Erbzinsen	4 –	27 –	3 –
7. Salz ꝛc.	2 –	11 –	— –
8. Abgaben an den Staat und die Kommune	5 –	15 –	— –
Summe	114	15	—

In den einzelnen Kreisen variiren diese Sätze zwischen 51 Thlrn. (Kreis Rombus) und 172 Thlrn. (Kreis Jülichau). Es ist aber im Kreise Rombus der Erhaltungsbedarf nur zu 25 Thlrn. angegeben, indem derselbe sich auf Kartoffeln und Bezahlung von fremd gezogenen Schweinen nicht bezieht. Für den Kreis Jülichau ist der Erhaltungsbedarf zu 105 Thlrn. berechnet.

Dem Dienstmanne wird überall Wohnung und hinreichendes Gemüse- und Kartoffelland, auch Feuerungsmaterial, Weide und Beherbergung seiner und in nicht namhaftem Maße gewährt. Stellenweise hat er auch Heu und Stroh frei. Die gewöhnlichen Gespannleistungen bestehen in jährlich 52 Frauentagen. An Tagelohn erhält:

der Mann 4 bis 7½ Sgr.
die Frau 2½ bis 4 „
das Kind 2½ Sgr.

Eine Verpflichtung der Herrschaft zu täglicher Beschäftigung besteht zwar nicht, doch haben die Dienstleute durchweg im ganzen Jahre regelmäßige Arbeit. Der Dienstmann besorgt überall den Erdrusch am gewöhnlichsten gegen den 16ten Scheffel und verdient mindestens 30 Scheffel Getreide aller Art jährlich. Diese Arbeiter halten seltner eine Kuh, in der Regel aber eine Ziege und wohl überall ein Schwein. Andere Nebenverdienste haben sie in der Regel nicht, und einigermaßen erheblich wohl nur da, wo sie eine Kuh halten. Dadurch, daß es diesen Leuten, mit wenigen

Ausnahmen, nie an Arbeit fehlt, und daß ihnen ihre nothwendigsten Lebensbedürfnisse von den Herrschaften direct und indirect geliefert werden, ist ihr Auskommen im Allgemeinen ein zureichendes und sicheres.

Man findet eine Klasse von Freihäuslern, deren Besitz zwar nicht groß ist, die aber durch zeitweise Lohnarbeit, ohne daß sie in einem festen Verhältnisse zu einer Gutsherrschaft stehen, sich so viel verdienen, daß ihre Existenz vollkommen gesichert ist. Dasselbe gilt von denen, die durch Abzweigung von größeren Wirthschaften so viel Land besitzen, daß sie durch die Bewirthschaftung desselben einen großen Theil ihres Unterhalts sich erwerben und nebenher für Tagelohn arbeiten. Viel schlechter stehen die eigentlichen Häusler und Büdner, die außer ihrem Hause an Garten- und Ackerland wenig oder nichts besitzen. Diese sitzen, da sie von Einliegern in der Regel Miethe erhalten, selbst miethe- und abgabenfrei; erfordern aber ihre Häuser viele Reparaturen, so unterscheiden sie sich nicht von den Einliegern.

Was die freien Tagelöhner oder Einlieger betrifft, so hängt deren gesicherte Existenz meist davon ab, ob sich ihnen Gelegenheit darbietet, die gewöhnlichen zum Lebensunterhalte nöthigen Produkte in ausreichendem Maße sich selbst zu erziehen oder nicht. Es giebt auch unter diesen Einliegern solche, die in einem bestimmten Verhältnisse zu bäuerlichen Wirthen stehen und darum den herrschaftlichen Dienstleuten sich nähern, immer aber nicht so gut gestellt sind, als diese. Und wenn nun auch alle Einlieger sich bei Grundbesitzern zum Anbau von Kartoffeln wenigstens einiges Land zu verschaffen wissen, wofür sie Dienste thun, so reicht selbiges in vielen Fällen zur Erzeugung einer genügenden Menge der genannten Frucht um so weniger aus, als der überwiesene Boden meist nur mittlerer oder schlechter Qualität ist. Am Erdrusch des

[illegible]

Die Zahl der herrenlosen Einlieger ist im Zunehmen. Die Bevölkerung muß, je mehr sie wächst, trotz aller Dismembrationen von bäuerlichen Wirthschaften, um so mehr zum Grundbesitze in Mißverhältniß treten. Die gesteigerte Kultur der Ländereien, namentlich die Separation der Feldmarken, hat die Zunahme der ländlichen Population außerordentlich begünstigt.

Regierungsbezirk Stettin. Nach den Angaben für die Kreise Demmin, Anklam, Ukermünde, Randow, Pyritz, Greiffenberg, Regenwalde berechnet sich der Durchschnittssatz des auskömmlichen Unterhalts einer Arbeiterfamilie wie folgt:

1. Wohnung	10 Thlr.	18 Sgr.	— Pf.
2. Feuerung	9 -	25 -	— -
3. Nahrung	66 -	15 -	— -
4. Kleidung	23 -	28 -	— -
5. Viehfutter	16 -	17 -	— -
6. Unterhalt der Arbeitswerkzeuge	3 -	24 -	— -
7. Salz ꝛc.	2 -	15 -	— -
8. Staats- u. Gemeindeabgaben	4 -	11 -	— -
Summe	138 Thlr.	3 Sgr.	— Pf.

In den einzelnen Kreisen differiren diese Mittelsätze zwischen 97 Thlr. für bäuerliche Arbeiter in kontraktlichen Verhältnissen im Kreise Greiffenberg, und 203 Thlr. für Inlieger im Kreise Anklam.

Der herrschaftliche Dienstmann hat überall die nöthige Wohnung nebst Garten und Kartoffelland, fast durchgehends Gelegenheit und Mittel zur Haltung einer Kuh und verschiedenen Kleinviehes, und erhält außerdem sein Bedürfniß an Feuerung. In der Regel besteht das Aequivalent für diese Emolumente in Arbeit, und zwar meist in Frauenarbeit, und zu dem

wirklichen Werthe der Naturalien in einem mäßigen Verhältnisse. Im Allgemeinen ist die Stellung der herrschaftlichen Dienstleute im Regierungsbezirk Stettin eine ganz gute. Fleißige, ordentliche und sparsame Familien werden ihre Bedürfnisse nicht nur auskömmlich, sondern auch nachhaltig befriedigen, in manchen Verhältnissen auch sogar im Stande sein, einen Nothpfennig zurücklegen zu können.

Die Lage der Häusler und Kolonisten ist je nach dem Umfange ihrer Besitzungen und nach ihrer Persönlichkeit mannigfach abweichender Art. Wo der Besitz nicht so beschränkt, daß er die nöthigste Nutzviehhaltung gestattet, wo er andererseits nicht so ausgedehnt ist, daß er die Haltung von Zugvieh nöthig macht und den Eigenthümer von fremdem Arbeitsverdienst abhält, wo Gelegenheit und Neigung dazu genügend vorhanden ist: da steht es auch mit dieser Klasse nicht schlecht.

Den Einliegern und Heuerlingen fehlt es im Frühjahr, Sommer und Herbst in den meisten Gegenden nicht an Arbeit, welche sie, wenn nicht im Felde, doch auf den Mooren, bei Bauten ꝛc. finden. Dagegen sieht es im Winter nicht selten mit dem Verdienste mißlich aus. Auch die Frauen und Kinder finden in der Getreide- und Kartoffelerndte Gelegenheit zum Verdienste.

Der Mann verdient 5 bis 15 Sgr.,
die Frau = 5 = 7½ =

An Acrorbarbeiten — Moderns, Mergelei, Grabenziehens, Torfstechens, Steinsprengens, Holzschlagens ꝛc. fehlt es gewöhnlich nicht. Der Nebenverdienst beschränkt sich im Allgemeinen auf den Erwerb durch Spinnen, und mehr noch durch Besenbinden, Korbflechten, wozu das Material entwendet zu werden pflegt.

Regierungsbezirk Köslin. Nach den Ermittelungen für die Kreise Schiefelbein, Schlawe, Rummelsburg, Stolpe, Lauenburg beträgt der Mittelsatz des Unterhalts einer Arbeiterfamilie:

1. Wohnung	11 Thlr.	7 Sgr.	6 Pf.
2. Feuerung u. Erleuchtung	6 -	22 -	9 -
3. Nahrung	51 -	18 -	3 -
4. Kleidung	15 -	25 -	6 -
5. Viehfutter	15 -	25 -	— -
6. Erhaltung d. Arbeitswerkzeuge	2 -	— -	— -
7. Salz und Gewürze	3 -	3 -	3 -
8. Staats- u. Gemeindeabgaben	5 -	3 -	3 -
Summe	111 Thlr.	16 Sgr.	— Pf.

und differiren diese Sätze zwischen 63 Thlr. (im Kreise Lauenburg) und 136 Thlr. (im Kreise Schiefelbein).

Auch bei den Dienstleuten oder dem Feldgesinde werden die Hauptlebensbedürfnisse des herrschaftlichen Dienstmannes mittelst Gewährung von Wohnung, Gemüse-, Kartoffel- und Leinland, Kuh- und Schafhaltung und Feuerung befriedigt. Diese Emolumente werden entweder durch Arbeit oder neben derselben zum Theil auch mit Geld bezahlt. Der niedrige Preis der erstern gleicht sich durch die festgestellten niedrigen Lohnsätze aus. Der Tagelohn stellt sich im Allgemeinen auf 3 bis 4 Sgr. Die Frauen sind in der Regel zur Arbeit verpflichtet, und zwar meist im Sommer zu 2½ Sgr., im Winter zu 2 Sgr. Die Dienstleute haben den Erdrusch gegen den 13ten bis 21sten Scheffel, und der Verdienst steigt von 8 bis 30 Scheffel Getreide aller Art. Ausnahmsweise sind sie auch bei der Heu- und Kartoffelerndte auf

einen Antheil an dem Ertrage gesetzt. In der Regel halten sie 1 auch 2 Kühe, mehrere Schafe, Schweine und Gänse. Außerdem erwächst ihnen noch ein Nebenverdienst durch den Verkauf von Butter, Schweinen, Federvieh und Eiern.

Es wird berichtet, daß nach den bestehenden Verhältnissen der Häusler und Kolonisten der Besitzende gegen den Besitzlosen, namentlich den Dienstmann, nicht immer im Vortheil ist, indem dieser, trotz des dem Häusler zufließenden höhern Verdienstes, nicht nöthig hat, nach Arbeit zu suchen.

In der Regel ist anzunehmen, daß die Einlieger und Heuerlinge im Laufe des Sommers Arbeit finden; in den Wintermonaten ist dies nur in den Holzgegenden der Fall. Eine Beschäftigung der Frauen findet nur in seltenen Fällen statt. Im Kreise Bütow gehen die Einlieger nicht die Hälfte des Jahres auf Arbeit; sie leiden nur, wenn die Erndten sehr schlecht sind, nehmen alsdann aber Staatshülfe um so mehr in Anspruch. Sie sind mit den Lokalitäten außerordentlich bekannt, wissen genau Bescheid, wie die Felder bestellt sind, und wie die Feldwächter ihr Amt versehen. Das ungebundene sogenannte freie Leben scheint ihnen sehr zu gefallen, und halten die anderen Tagelöhner diesen Zustand auch für das Ideal ihrer Wünsche. Es ist zu hoffen, daß ein besserer Schulunterricht auch dieses Uebel mit der Zeit ausrotten wird, wie denn auch strengere Aufsicht auf das Eigenthum und eine kürzere Prozeßführung gegen die Angriffe auf dasselbe dazu beitragen werden. Arbeitsfähigen Leuten fehlt es in der Regel an Gelegenheit zur Arbeit nicht, wenn anders sie nur arbeiten mögen; aber wie gering bei vielen ihr Trieb dazu ist, beweist, daß sie lieber schlecht leben, als etwas mehr thun, demnach auch nur ungern zu Accordarbeiten sich verstehen.

Regierungsbezirk Stralsund. Der Mittelsatz des Unterhalts einer Arbeiterfamilie beträgt nach den Angaben für die Kreise Rügen, Franzburg, Greifswald:

1. Wohnung	13 Thlr.	8 Sgr.	— Pf.
2. Feuerung	10 "	8 "	" "
3. Nahrung	72 "	" "	" "
4. Kleidung	23 "	" "	" "
5. Viehfutter	2 "	15 "	" "
6. Arbeitswerkzeug	4 "	" "	" "
7. Salz	2 "	15 "	" "
8. Abgaben	3 "	22 "	" "
Summe	131 Thlr.	8 Sgr.	— Pf.

und differiren dieselben zwischen 116 Thlr. im Kreise Franzburg und 151 Thlr. im Kreise Greifswald.

Die Lage der Dienstleute oder des Feldgesindes hat zwar vor der nicht kontraktlich gebundenen die Vorzüge, daß sie die Sicherheit haben, stets Arbeit zu finden, und daß sie sich eine Kuh halten können. Die Nachtheile ihrer Stellung dagegen sind: 1) daß sie der Willkühr schlechtdenkender Herren in hohem Grade preisgegeben sind; 2) daß ihnen hier und da, wenn sie nicht mehr rüstig sind, die Arbeit gekündigt wird, und dann nirgend ein Unterkommen, als in den Miethswohnungen der Dörfer und Städte finden, wo sie nur zu oft in Dürftigkeit versinken. Bei ordentlicher und sparsamer Wirthschaft sind sie im Stande, einen kleinen Reservefonds für Unglücksfälle zu sparen, und ihre Kinder mit Wäsche ꝛc. einigermaßen auszustatten, auch sich so zu nähren, daß sie ihre schwere Arbeit ohne frühzeitige Abnutzung der Kräfte zu leisten vermögen.

Die meisten Häusler und Kolonisten finden auf den Gütern den Sommer über Arbeit, theils durch Torfstechen, theils bei der Erndte der Feldfrüchte, wo-

bei bemerkt werden muß, daß ſie hierbei oft durch Accordarbeiten einen Tagelohn von 15 bis 20 Sgr. verdienen. Sollte aber die Zahl der Koloniſten in dem Maaße zunehmen, wie dies in den letzten Jahren, namentlich durch die Parcellir-Speculationen einiger Anklamer Juden geſchehen iſt, ſo würde ſich bald auch hier ein wirklicher Arbeitsmangel herausſtellen. Die Frauen und Kinder haben nur in den ſeltenſten Fällen Verdienſt, jedoch bisweilen durch Weben, Beſenbinden, Korbflechten. Der Tagelohn iſt ſehr verſchieden; wo die Leute den ganzen Sommer über arbeiten, ſtellt ſich derſelbe gemeinhin auf 5 Sgr. und vollſtändige Beköſtigung; wo ſie bloß in der Erndte helfen, auf $7\frac{1}{2}$ bis 10 Sgr. mit Beköſtigung. Nebenverdienſt kann wohl im Allgemeinen nicht angenommen werden, außer, wo ſolcher durch ein Handwerk geſchafft wird.

Die Lage der zur Miethe wohnenden Tagelöhner, auch der kleinen Handwerker, iſt meiſt ſchlecht. — Der durchſchnittliche Arbeitsverdienſt wird zu 10 Sgr. pro Tag geſchätzt, und wenn der Durchſchnittsbedarf einer Familie zu mehr als 130 Thlr. berechnet iſt, und hiernach die Ausgabe die Einnahme überſteigt, ſo muß unter ſolchen Umſtänden eine Erſparung eintreten, und dieſe geſchieht theils im rechtlichen Wege dadurch, daß man ſich mit ſchlechterer Nahrung behilft und ſtatt Brod, Butter und Fleiſch nur Kartoffeln, Hering und Cichorien-Kaffee genießt; theils aber auch auf unrechtliche Weiſe, indem man das Brennmaterial ſtiehlt, auch wohl nebenher Bedürfniſſe durch Schleichhandel erwirbt. Doppelt nothwendig wird die äußerſte Einſchränkung, und doppelt groß die Verſuchung zum Unrecht, wenn Krankheit oder Verdienſtloſigkeit den Erwerb ſchmälern, oder eine ungewöhnliche Theuerung der nothwendigſten Nahrungsmittel eintritt.

Regierungsbezirk Breslau. Nach den Ermittelungen für die Kreise Namslau, Wartenberg, Oels, Wolau, Neumarkt, Nimptsch, Reichenbach, Striegau, Habelschwerdt, Glatz berechnet sich der Durchschnitt des Bedarfs einer Arbeiterfamilie folgendermaßen:

1. Wohnung	5 Thlr.	2 Sgr.	6 Pf.
2. Feuerung ꝛc.	6 –	— –	— –
3. Nahrung	52 –	20 –	— –
4. Kleidung	16 –	1 –	6 –
5. Viehfutter	1 –	17 –	— –
6. Arbeitswerkzeuge	2 –	8 –	— –
7. Salz ꝛc.	2 –	2 –	— –
8. Abgaben	4 –	1 –	— –
Summe	89 Thlr.	22 Sgr.	— Pf.

und variiren diese Sätze zwischen 62 Thlr. (Glatz) und 118 Thlr. (Neumarkt).

Der Dienstmann hat überall Wohnung, nicht immer Land, in noch wenigeren Fällen Weide und Rauchfutter behufs Ernährung für eine Kuh. Feuerung wird ihm wohl in der Regel, Getreide nur in einzelnen Distrikten gewährt. Dafür wird entweder ein niedriger Miethszins bezahlt, oder die Höhe des Tagelohns ist mit Rücksicht auf den Werth der Emolumente festgestellt. Der Tagelohn des Mannes steigt und fällt nach Maßgabe der empfangenen Emolumente und der Arbeitszeit auf resp. 8 und 2 Sgr.; der gewöhnlichere Tagelohn ist 3 und 5 Sgr. Die Frau verdient 1½ bis 4 Sgr., Kinder 2 bis 2½ Sgr. Eine kontraktliche Verpflichtung der Herrschaft, täglich Arbeit zu geben, findet wohl nirgend statt; indessen wird solche in der Regel täglich gefunden. Sie besorgen meistens den Erdrusch, jedoch nicht überall und nicht immer ausschließlich. Der Dreschlohn besteht im 15ten bis 19ten Scheffel. Gemeinhin halten die

[illegible] [illegible] [illegible] [

1. Wohnung	5 Thlr.	— Sgr.	— Pf.
2. Feuerung	7 -	12 -	— -
3. Nahrung	45 -	7 -	6 -
4. Kleidung	18 -	3 -	6 -
5. Viehfutter	5 -	10 -	— -
6. Arbeitswerkzeuge	2 -	12 -	— -
7. Salz ꝛc.	2 -	25 -	— -
8. Abgaben an Staat, Schule ꝛc.	2 -	7 -	— -
Summe	88 Thlr.	17 Sgr.	— Pf.

Das Minimum des Bedarfs beträgt im Kreise Niebnick 54 Thlr., das Maximum 141 Thlr. im Kreise Oppeln.

Die Existenz der Dienstleute oder des Feldgesindes ist nothdürftig gesichert, so lange sie arbeitsfähig sind, jedoch in der Art, daß nur Wenige für Unglücksfälle und für das Alter etwas zu erübrigen im Stande sind. Treue und gute Arbeiter werden aber selten oder nie entlassen und im Alter in der Regel unterstützt und beibehalten. An Natural-Emolumenten beziehen diese Leute durchgehends Wohnung, Acker zum Anbau der nöthigen Kartoffeln, gewöhnlich 1 Morgen, stellenweise auch Kuhweide und Futter; Feuerungsmaterial nicht überall. Sie haben dagegen die Verpflichtung, für einen bestimmten Tagelohn — Männer 2½ bis 6 Sgr., Frauen 2½ bis 3 Sgr. — in Arbeit zu kommen. Eine Verpflichtung, stetig Arbeit zu geben, besteht nicht; wogegen es aber nur selten an Arbeit fehlt. Den Erdrusch des Getreides besorgen sie gegen den 13ten bis 17ten Scheffel.

Das kleine Besitzthum der Häusler und Kolonisten ernährt dieselben bei weitem nicht; wo sie neben demselben nicht noch ein Handwerk treiben, sind sie genöthigt, Arbeit zu suchen. Die sogenannten Robotgärtner im Kreise Ratibor haben Haus und Land,

[illegible] Dienst. [illegible]

[illegible] Gärtnerfamilie exmittirt.

In Folge der unverhältnißmäßig starken Vermehrung der Einlieger und Heuerlinge, des herrschenden

Arbeitsmangels, der eingetretenen Nothjahre, befinden dieselben sich im Allgemeinen in einer sehr mißlichen Lage.

Regierungsbezirk Liegnitz. Der Mittelsatz des auskömmlichen Unterhaltsbedarfs einer ländlichen Arbeiterfamilie beträgt nach den Ermittelungen für die Kreise Hirschberg, Freistadt, Görlitz, Bunzlau, Schönau, Bolkenhain, Liegnitz, Jauer, wie folgt:

1. Wohnung	5	Thlr.	16	Sgr.	—	Pf.
2. Feuerung	9	-	10	-	6	-
3. Nahrung	52	-	—	-	—	-
4. Kleidung	18	-	10	-	6	-
5. Viehfutter	1	-	28	-	6	-
6. Arbeitswerkzeuge	3	-	24	-	—	-
7. Salz und Gewürze	1	-	24	-	—	-
8. Staat- u. Gemeinde-abgaben	8	-	22	-	—	-
Summe	101	Thlr.	15	Sgr.	6	Pf.

Es variiren diese Sätze zwischen 72 Thlr. (Hirschberg) nnd 164 Thlr. (Görlitz).

Dienstleute oder Feldgesinde kommen in dem Regierungsbezirk Liegnitz im Ganzen weniger vor; die Verhältnisse der vorhandenen unterscheiden sich aber im Wesentlichen nicht von denjenigen der Dienstleute im Breslauer und Oppelnschen Bezirk.

Die Lage der Häusler und Kolonisten, welche in den Regierungsbezirken Breslau und Oppeln häufig keine bessere, als die der besitzlosen Leute ist, gestaltet sich im Regierungsbezirk Liegnitz durchweg günstiger. Im Allgemeinen steht sich der Häusler da, wo noch Ueberbleibsel des Dresch- (Robot) Gärtner-Verhältnisses geblieben sind, besser. Ueberall aber haben die letzten Nothjahre auf seine Zustände sehr nachtheilig eingewirkt.

Auch die Klasse der Einlieger und Heuerlinge steht

ſich hier bei Arbeitsfleiß und Tüchtigkeit im Ganzen beſſer, als in den beiden anderen Bezirken der Provinz Schleſien.

Regierungsbezirk Magdeburg. Nach den für die Kreiſe Jerichow II. und Stendal erfolgten Ermittelungen iſt der Mittelſatz des Lebensbedarfs einer Arbeiterfamilie in dieſem, allerdings nur kleineren Theile des Regierungsbezirks folgender:

1. Wohnung	8 Thlr.	7 Sgr.	6 Pf.
2. Feuerung	10 -	22 -	6 -
3. Nahrung	63 -	15 -	— -
4. Kleidung	12 -	15 -	— -
5. Viehfutter	3 -	15 -	— -
6. Arbeitswerkzeuge	2 -	15 -	— -
7. Salz ꝛc.	3 -	— -	— -
8. Oeffentliche Abgaben	8 -	17 -	6 -
Summe	107 Thlr.	17 Sgr.	6 Pf.

Dieſe Sätze variiren zwiſchen 98 Thlr. (Jerichow II.) und 150 Thlr. (Jerichow I.). Es iſt jedoch hervorzuheben, daß vom Kreis Jerichow I. die Summe von 150 Thlrn. nur im Ganzen angegeben iſt; die Specialangaben beziehen ſich nur auf die beiden Kreiſe Jerichow II. und Stendal.

In Bezug auf Dienſtleute oder Feldgeſinde ſicherte die Lage des Kreiſes Jerichow zwiſchen der Elbe und Havel, durchſchnitten von Eiſenbahnen und Chauſſeen, bisher den Verdienſt nicht allein auskömmlich und nachhaltig, ſondern vielmehr in einem ſolchen Grade, daß die Arbeiter mitunter einen größern Aufwand in der Konſumtion von Kolonialwaaren, als die ſparſamen Bauernfamilien machten, und viele einen Rothhaler erſparen konnten. Auch im Kreiſe Stendal iſt der Verdienſt der ländlichen Arbeiter im Allgemeinen

nicht nur ausreichend, um das laufende Bedürfniß des Lebensunterhaltes zu befriedigen, sondern auch um einen Sparpfennig abzuwerfen, welcher genügen würde, um in Krankheitsfällen und bei andauernder Arbeitsunfähigkeit in vorgerückten Jahren die nöthigen Subsistenzmittel zu gewähren. Diese Leute haben in der Regel eine Wohnung nebst Garten, dazu tritt ein zweiter Garten von ¼ bis ½ Morgen Umfang, außerdem ein gewisses Quantum Kartoffelland, auch ¼ bis ½ Scheffel Leinaussaat. Je nachdem nun die Herrschaft Streumittel oder andere Surrogate gewährt, müssen die Tagelöhner den Dünger dazu liefern, oder es erfolgt die Ausdüngung durch den Brodherrn. Eben so bedingen es die Lokalverhältnisse, ob, wie in vielen Fällen, die Tagelöhner die Weidefreiheit für 1 oder 2 Kühe, oder die Futtermittel dafür empfangen; ob ihnen ferner Feuerungsmaterial an Stubben, Raff- und Leseholz, oder Torflieferung gegen ein verhältnißmäßig niedriges Aequivalent und ganz frei geliefert wird. Nicht minder richtet es sich nach den Lokalverhältnissen und den darüber bestehenden besonderen Abkommen, ob mit Rücksicht auf jene Emolumente der Tagelohn im Allgemeinen verhältnißmäßig höher oder niedriger normirt ist, und ob das Aequivalent darauf gerechnet wird, oder nicht, oder ob auch gewisse Dienstage anstatt dessen unentgeltlich abgeleistet werden müssen. Der Betrag des Lohnes steigt, unter Berücksichtigung dieser Verhältnisse ꝛc., von 3⅞ Sgr. für einen Frauenarbeitstag bis zu 6¾ Sgr. für einen Mannsarbeitstag, so weit nicht bei Verdingarbeiten, z. B. beim Torfstechen, bis zu 15 und 20 Sgr. für den Mann erzielt wird. Beispielsweise ist der Verdienst eines Tagelöhners, incl. Frau, auf dem Rittergute Mittenmoor (im Kreise Stendal) vom 1sten Juli 184⅞ angegeben, wie folgt:

1.	$3\frac{1}{8}$ Scheffel Weizen à 3 Thlr.	10	Thlr.	26	Sgr.	3	Pf.
2.	23 Scheffel Roggen à $1\frac{1}{6}$ Thlr.	42	-	5	-	—	-
3.	$1\frac{1}{3}$ Scheffel Gerste à $1\frac{1}{2}$ Thlr.	2	-	13	-	—	-
4.	$5\frac{5}{8}$ Scheffel Hafer à 1 Thlr.	5	-	3	-	9	-
5.	$\frac{2}{3}$ Scheffel Erbsen à 2 Thlr.	1	-	15	-	—	-
6.	$3\frac{1}{8}$ Scheffel Wickenhafer à $1\frac{1}{4}$ Thlr.	3	-	27	-	3	-
7.	$4\frac{2}{3}$ Scheffel Winterrübsen à $3\frac{1}{4}$ Thlr.	15	-	5	-	—	-
8.	für Getreidemähen	8	-	11	-	—	-
9.	für Tagelohn	41	-	14	-	—	-
10.	für Grabenmachen	1	-	—	-	—	-
11.	für Kartoffelaufnehmen	4	-	—	-	3	-
12.	für Gartennutzung	4	-	—	-	—	-
13.	für $2\frac{1}{2}$ Wispel selbst geerndtete Kartoffeln	25	-	—	-	—	-
14.	freie Holznutzung, incl. Torf, zu billigen Preisen	4	-	20	-	—	-
15.	Akkordarbeiten (Torfgraben, Mergeln)	3	-	—	-	—	-
	Summe	172	Thlr.	20	Sgr.	5	Pf.

Im Kreise Jerichow II. sind die Häusler und Kolonisten sehr zahlreich, als Folge der unter Friedrich II. vorgenommenen Urbarmachung des Finer-, Strenume- und Trüben-Bruches, wodurch Dominien und Gemeinden verpflichtet wurden, dergleichen Kolonisten einzusetzen; ferner durch die vielen Schiffer und Ziegelarbeiter, welche den hohen Verdienst benutzen, sich

Häuser zu bauen; auch durch die früher noch bedeutenden Waldungen, in welchen sich Holzhauer ansiedelten, und endlich durch die Parzellirung größerer und kleinerer Güter, in deren Folge selbst einige Kolonien Dörfer entstanden. Sie besitzen der Mehrzahl nach nur 1 Haus, mit einer oder mehr Wohnungen, welche letzteren sie an Einlieger vermiethen. Die älteren Kolonisten besitzen außerdem einen Garten und abgelöste Weidegerechtigkeit für 1 bis 3 Kühe, auch mitunter Ackerland. In den wenigsten Fällen reicht dieser Besitzstand, obgleich derselbe nur mit 4 bis 6 Thlr. Grundzinsen behaftet ist, aus, den Besitzer mit seiner Familie zu ernähren, daher sie der Mehrzahl nach auf Handarbeit in der Nähe des Wohnortes oder auf Schifffahrt gehen, zum Theil auch dem Handwerkerstand angehören. — Im Dienstverhältniß zur Grundherrschaft stehen sie nirgends.

Im Allgemeinen läßt sich das Verhältniß der kleinen Eigenthümer, welche ihren Lebensunterhalt durch Handarbeit sichern müssen, nicht füglich näher charakterisiren, weil dasselbe örtlich durch größeren oder geringeren Anbau des Grundbesitzes bedingt ist. Wenn indessen der Arbeitslohn für die in keinem dauernden kontraktlichen Verhältnisse stehenden Arbeiter bei freier Beköstigung $7\frac{1}{2}$ Sgr. für den Mann beträgt, und ohne dieselbe auf 10 bis 12 Sgr. steigt, da im Allgemeinen auf dem Lande die Hände fehlen, so ergiebt sich, daß für diese Klasse in keiner Art Besorgnisse obwalten. — Die bei weitem zahlreichste Klasse der Einlieger oder Heuerlinge genoß bisher angemessenen Verdienst, und haben daher Verarmungen zu den Seltenheiten gehört.

Ueber die sehr wichtigen anderen Kreise des Regierungsbezirks Magdeburg fehlen alle Detailnachrichten in dem v. Lengerke'schen Werke und dessen nachträglichen Mittheilungen.

Regierungsbezirk Merseburg. Die Beiträge einer der Zahlen der ländlichen Bevölkerung, welche sich auf der Kreise Merseburg, Querfurt, Weissenfels, Zeitz, Naumburg, Delitzsch, Torgau, Wittenberg, Schweinitz, Bitterfeld, Liebenwerda, und Herzberg befinden, einer Summe zwischen 54 Thlr. im Kreise Schweinitz und 130 Thlr. im Kreise Merseburg. Im Einzelnen sind zu zahlen:

1. Grundsteuer	9	Thlr.	13	Sgr.	6	Pf.
2. Klassensteuer	7	–	3	–	6	–
3. Gewerbesteuer	57	–	6	–	—	–
4. Klassensteuer	15	–	27	–	—	–
5. Gebäudesteuer	2	–	29	–	—	–
6. Erhebungs-Verhältnißsteuer	2	–	14	–	—	–
7. Salz- und Brausteuer	1	–	10	–	—	–
8. Einzelne Gemeindeabgaben	4	–	12	–	—	–
Summe	100	Thlr.	25	Sgr.	—	Pf.

Dienstleute oder Gesindeleute haben an Naturalemolumenten freie Wohnung, oder gegen eine mäßige Miethe, Heizung und Lichtung für den Bedarf an Hauswirthschaft. — Weide, Futter oder Heu werden nicht bewilligt. — Geldentschädigungen für die gewährten Emolumente finden da, wo sie überhaupt nur gebräuchlich sind, nur für die Wohnung statt. Im Allgemeinen machen sich die Herrschaften mittelbar, d. h. durch die Normirung eines in den gegebenen Naturalien in entsprechendem Verhältnisse stehenden Arbeitslohnes bezahlt, welcher bei den Männern außer der Erndte zwischen 7 und 10 Sgr., bei den Frauen zwischen 3½ und 5 Sgr. variirt. Der Dienstmann besorgt überall den Erdrusch, dessen Lohn zwischen dem 12ten und 16ten Scheffel schwankt. Der mitt-

lere Verdienst dürfte sich in Gelde über 40 Thlr. belaufen. Nur da, wo sie, was selten, die Erndte des Getreides Schockweise oder um den Zehnten beschaffen, sind die Dienstleute auf andere Weise an einem Ertragantheile gestellt. — Eine Kuh halten sie gewöhnlich nicht. — Nebenverdienst erwächst ihnen nur in Flachsgegenden.

Die Häusler und Kolonisten stehen sich im Allgemeinen nicht schlecht, und können die meisten, wenn keine zu zahlreiche Familie vorhanden ist, noch so viel erübrigen, daß sie die bei dem Erwerbe eines Hauses oder Feldgrundstücks kontrahirten Hypothekenschulden nach und nach abtragen, und, da die bäuerlichen Grundstücke nur walzende Quantität haben, vorkommenden Falls ein oder ein Paar Morgen dazu kaufen.

Mit Ausnahme der Wintermonate haben die Einlieger oder Heuerlinge keinen Mangel an Arbeit. Die Frauen und Kinder finden bloß im Sommer und Herbst Gelegenheit zur Beschäftigung gegen durchschnittlich 3½ Sgr. Tagelohn. — Der Mann verdient zwischen 6 bis 7½ Sgr., in der Erndte bis 15 Sgr. — Auch Verdungarbeiten, Erndte-, Graben-, Rode ꝛc. Arbeiten finden sich gegen 10 bis 15, selbst 25 bis 30 Sgr. Lohn. Nicht überall ist Gelegenheit zum Nebenverdienste. Gegenstände desselben sind vornämlich Weben, Holzschnitz- und Flecht-Waaren.

Aus den Kreisen Erfurt, Weißensee, Mühlhausen, Nordhausen, Langensalza und Worbis im Regierungsbezirk Erfurt haben die landwirthschaftlichen Vereine Nachrichten über die Mittelsätze des auskömmlichen Unterhaltsbedarfs einer Arbeiterfamilie eingereicht, und bewegen sich diese Angaben zwischen 72 Thlrn. (Erfurt) und 165 Thlrn. (Weißensee) jährlich. Als Durchschnitt von diesen Kreisen berechnen sich die Ausgaben für

1. Wohnung	9	Thlr.	20	Sgr.	—	Pf.
2. Feuerung	9	-	20	-	—	-
3. Nahrung	57	-	25	-	—	-
4. Kleidung	18	-	10	-	—	-
5. Viehfutter	4	-	2	-	6	-
6. Arbeitswerkzeug	3	-	15	-	—	-
7. Salz	1	-	16	-	—	-
8. Abgaben	3	-	15	-	—	-
Summe	108	Thlr.	3	Sgr.	6	Pf.

Im Kreise Nordhausen finden sich nur wenige Dienstleute oder Feldgesinde, und zwar nur auf isolirt liegenden Erbpachtsgrundstücken. Dieselben beziehen an Emolumenten Wohnung, Garten und Ackerland, auch Weide, welche ihnen zu Gelde gerechnet und vom Tagelohnverdienste abgezogen werden. Sie halten sich meist eine Kuh, ein Schwein und Federvieh. Im Kreise Worbis sind dergleichen Arbeiter — Gutsarbeiter, auch Drescher genannt — auf baares Tagelohn gesetzt, beziehen nirgends Emolumente und haben außer dem üblichen Dreschscheffel keinen Antheil am Ertrage. Die Viehhaltung erstreckt sich meistentheils nur auf eine oder zwei Ziegen, ein Schwein und etwas Federvieh.

Die Klasse der Häusler und Kolonisten im Kreise Erfurt ist in größerer Zahl, als die vorige vorhanden, die Lage derselben mannigfach verschieden. Haben sie sich einmal als tüchtige Arbeiter bewährt, so bleibt ihnen der Vorzug vor anderen Klassen, indem die Herrschaft bei ihnen, die mehr an den Ort gebunden sind, eine größere Sicherheit findet. Besitzen solche Arbeiter 12 bis 15 Acker Land, so bearbeiten sie dieselben mit Kühen, und ihre Lage würde meist eine noch günstigere sein, wenn nicht ihre Besitzungen in der Regel mit schweren Zinsen verschiedenster Art belastet wären. Ist die Besitzung kleiner, etwa 3 bis

6 Acker, so lassen sie solche von den Bauern bearbeiten und helfen diesen, namentlich während der Ernte. Sie erhalten für das Abbringen der Winterfrucht, der Bohnen und Erbsen, die 10te Garbe, und beim Ausdrusch den 16ten Scheffel von jeder Frucht. In einzelnen Orten ist der Zehnten abgeschafft, und wird für das Abbringen der Frucht pro Acker 15 Sgr. gezahlt; doch ist hierdurch die Lage der Arbeiter meist nicht verbessert worden.

Die Lage der Einlieger ist zwar in manchen Gegenden eine ungünstigere, als die der anderen Arbeiterklassen; sie finden aber in den meisten Fällen fortlaufende Arbeit und Verdienst, worin ihnen nur die eigentliche Winterzeit Abbruch thut.

Die eingegangenen Ermittelungen aus dem Regierungbezirk Münster beziehen sich auf die Kreise Coesfeld, Beckum, Münster und Lüdinghausen, der höchste Satz des Unterhaltsbedarfs einer Arbeiterfamilie ist mit 135 Thlrn. (Coesfeld), der Durchschnittssatz aber, wie folgt, angegeben:

1. Wohnung	7	Thlr.	—	Sgr.	—	Pf.
2. Feuerung und Erleuchtung	11	-	8	-	—	-
3. Nahrung	38	-	15	-	—	-
4. Kleidung	15	-	5	-	—	-
5. Viehfutter	2	-	18	-	9	-
6. Erhaltung der Arbeitswerkzeuge	2	-	—	-	—	-
7. Salz und Gewürze	3	-	23	-	3	-
8. Abgaben an Staat, Schule ꝛc.	4	-	2	-	2	-
Summe	84	Thlr.	12	Sgr.	3	Pf.

Im Allgemeinen kommen Dienstleute oder Feldgesinde hier nicht vor. Gewissermaßen finden sie sich in den sogenannten Köttern wieder, d. h. denjenigen

Arbeitern, welche in einem auf einem Bauern-Kolonate befindlichen, mit 8 bis 10 Morgen Acker verbundenen Heuerhause (Kotten) sitzen, dafür eine Pacht von 15 bis 20 Thlrn. zahlen, außerdem aber verpflichtet sind, dem Bauer, so oft er es fordert, mit seiner Frau zu einem mäßigen Tagelohn Dienste zu leisten. Im Ganzen dürften diese Leute ihr hinreichendes Auskommen haben.

Man nennt, wie bereits erwähnt, die Klasse der Häusler und Kolonisten Kötter. Sie zerfallen in verschiedene Abstufungen, je nach dem Umfange ihres Besitzes und den zufälligen häuslichen Verhältnissen, sind fast ohne Ausnahme Erbpächter eines größern Grundbesitzers oder Bauern, und haben eine schon aus früherer Zeit her sehr mäßige Pacht zu entrichten, oder sie sind, jedoch in sehr seltenen Fällen, Zeitpächter. Die letzteren stehen sich fast immer besser, als die ersteren, obschon sie meistens eine höhere Pacht entrichten, weil sie nicht für die Baulichkeiten zu sorgen haben, theils auch, weil die Abhängigkeit von ihren Gutsherren ein moralischer Zwang einer guten Führung, wie ihres Fleißes, ist. Besitzen sie durch das zufällige Vorhandensein eines arbeitsfähigen Verwandten größere Arbeitskräfte, als sie bedürfen, so vergrößern sie meistens ihren Ackerbau mittelst Zeitpachtung von Ländereien, und halten zwei Pferde, fallen dann aber als Tagelöhner meistens ganz aus, suchen durch Vorspann und sonstige Spannhülfe einen Nebenverdienst, den sie sonst durch Tagelohn erwerben. Sie stehen durch ihren Gutsherrn in einem Pachtverhältnisse, und haben in Folge desselben zuweilen jährlich einige Dienste zu leisten; andere Verpflichtungen finden gegenseitig nicht statt.

Die Einlieger und Heuerlinge bilden hier die zahlreichste Klasse. Im Kreise Beckum verdient ein Tagelöhner jährlich 68½ Thaler, und wird hierbei berück-

sichtigt, daß dies der Verdienst eines Mannes ist, daß nebenbei in günstigen Jahren durch Verkauf von gewonnenen Produkten, die durch Sparsamkeit erübrigt worden, oft nicht unerheblich gewonnen wird, so möchte die Auskommenfrage unbedingt bejaht werden können, wenn anders der Mann fleißig ist, die Familie ihrem Stande gemäß sparsam lebt und sich einer moralischen Führung befleißigt. Im Kreise Münster zerfällt diese Klasse:

1) in Hollandsgänger auf 6 Wochen zum Grasmähen oder auf 8 Wochen zum Torfstechen;
2) in Handarbeiter, die den Bauern in der Ernte arbeiten helfen und dabei Weber, Schneider, Schuhmacher, Zimmerleute, Stellmacher, Maurer ꝛc. sind;
3) in solche, die in der Bauerschaft ihre Arbeit suchen, und aus Mangel an Kräften und Neigung nicht nach Holland gehen.

Diese letzte Klasse ist den Arbeitsschwankungen am meisten deshalb ausgesetzt, weil der Bauer hinreichend unverheirathetes Gesinde hält, das er zu jeder Zeit zu seiner Disposition hat. In der Ernte wird der Bauer großentheils von seinen Heuerlingen unterstützt.

Aus den Kreisen Minden, Herford, Höxter im Regierungsbezirk Minden sind Berichte über den Unterhaltsbedarf der Arbeiterfamilien eingegangen, und beträgt derselbe im Kreise Herford über 114 Thaler, im Kreise Höxter 74 Thaler. Durchschnittlich ist derselbe berechnet, für

1. Wohnung	7 Thlr.	— Sgr.	— Pf.
2. Feuerung und Erleuchtung	8 -	20 -	— -
3. Nahrung	35 -	13 -	6 -
4. Kleidung	14 -	— -	— -
Zu übertragen	65 Thlr.	3 Sgr.	6 Pf.

Zu Dienstleuten oder Feldgesinde sind in diesem Bezirke nur die Dienstboten zu zählen, unter denen es auch manche verheirathete Männer giebt, die ein solches festes Dienstverhältniß der Arbeit im Tagelohn vorziehen und dann ihre Familie auf ihrem kleinen Eigenthume oder in gemietheter Wohnung zurücklassen. — Der damit verbundene Lohn ist sehr verschieden, je nachdem die Art der Arbeit und die Leistung der Arbeiter ist. Im Kreise Bonn erhält ein Knecht, außer Kost und Wohnung, 10—60 Thlr., eine Magd 18—36 Thlr. Da die Existenz dieser Leute für die die Dauer ihrer Dienstzeit gesichert ist, auch ihre bürgerlichen Rechte gesetzlich geschützt sind, so bedarf ihr Verhältniß hier keiner weitern Erwähnung.

Die Lage der Häusler und Kolonisten ist nach der Größe ihres Besitzthums, des dadurch bedingten Maaßes des Nebenverdienstes durch Tagelohn-Erwerb und der vorhandenen Gelegenheit dazu, verschieden. Wesentlich trägt natürlich zur Gestaltung derselben die ursprüngliche Wohlhabenheit des Familienvaters bei. Ist sein Grundstück nicht verschuldet, ist er dabei arbeitslustig und gesund, so hilft ihm ersteres auch fort, und er steht sich besser, als der besitzlose Arbeiter. Deshalb ist es zu beklagen, daß diese Leute in einigen Gegenden, z. B. im Kreise Gummersbach, immer weniger werden, indem sie ihre Grundstücke aus durch einen oder den andern der genannten Umstände entstandener Noth nach und nach verkaufen müssen.

Die Einlieger und Heuerlinge bilden hier die zahlreichste Arbeiterklasse; es sind mehr Hände in derselben, als Arbeit, und muß diese häufig auswärts gesucht werden. Die Lage des Einliegers ist im Ganzen und Allgemeinen eine mißliche und mannichfacher Verbesserung bedürftige.

Im Regierungsbezirk Düsseldorf sind nur aus zwei Kreisen, Duisburg und Rees, Nachrichten über

den Unterhaltsbedarf einer Arbeiterfamilie eingegangen, nach denselben ist der Mittelsatz folgender:

1. Wohnung	10 Thlr.	— Sgr.	— Pf.
2. Feuerung und Erleuchtung	10	10	—
3. Nahrung	76	7	1
4. Kleidung	12	—	—
5. Viehfutter	13	26	3
6. Unterhalt der Arbeitswerkzeuge	3	22	—
7. Salz und Gewürze	1	22	—
8. Staats- u. Gemeinde-Abgaben	2	9	—
Summe	139 Thlr.	6 Sgr.	10 Pf.

Die Klasse der Dienstleute kommt, so weit Berichte darüber vorliegen, im Allgemeinen wenig vor. Wo sie vorkommen, stehen sie sich, ungeachtet der geringen Löhnung, gar nicht schlecht, besonders solche, welche durch das Anziehen eines Stück Jungviehes einen höheren Ertrag aus dem Hornvieh zu erzielen wissen.

Auch in diesem Bezirke wird die Lage der Häusler, deren sich hier in manchen Distrikten, z. B. in Rees, Elbersfeld ꝛc. sehr viele befinden, von der Größe und Verschuldung des Eigenthums bedingt. Am besten stehen sich jedenfalls diejenigen Häusler, welche neben Haus und Garten einige Morgen Ackerland besitzen. Sie haben bei Fleiß und Sparsamkeit ihr ordentliches Auskommen, können selbst, was bei vielen der Fall ist, etwas erübrigen. Sie arbeiten zwar auf Tagelohn, aber nur bei den Landwirthen, die ihnen wieder mit ihren Pferden behülflich sind.

Die Lage der Einlieger ist nach Maßgabe der auch in diesem Bezirke mannichfach abweichenden Lokalitäten und der dadurch bedingten verschiedenartigen Ver-

[illegible] [illegible] [illegible] [

der Gesammtbetrag der Arbeit entschieden abgenommen hat, weil auch die größeren Eigenthümer die Weinbergarbeiten auf das Nothwendigste zu beschränken gezwungen sind.

Da, wo Einlieger und Heuerlinge vorhanden sind, stimmen die Verhältnisse derselben in Bezug auf Arbeit und Löhnung im Wesentlichen mit denen der Häusler überein.

Im Regierungsbezirk Trier beträgt der Mittelsatz des auskömmlichen Unterhalts einer Arbeiterfamilie:

1. Wohnung	12	Thlr.	15	Sgr.	—	Pf.
2. Feuerung	12	-	15	-	—	-
3. Nahrung	34	-	—	-	—	-
4. Kleidung	22	-	6	-	—	-
5. Viehfutter	16	-	15	-	—	-
6. Unterhalt der Arbeitswerkzeuge	9	-	—	-	—	-
7. Salz ꝛc.	6	-	—	-	—	-
8. Staats- u. Gemeindeabgaben	5	-	—	-	—	-
Summe	117	Thlr.	21	Sgr.	—	Pf.

Auch in diesem Bezirke sind Arbeiterfamilien von Dienstleuten oder Feldgesinde nicht vorhanden.

Zur Klasse der Häusler und Kolonisten gehören:

1) die in den Städten oder Flecken wohnenden Tagelöhner und Handwerker mit eigener Wohnung, eigenem oder expachtetem Kartoffel oder Gemüselande, einer oder zwei Kühen, oder einer Kuh und dem Futter dafür, welche gewöhnlich die Hälfte ihres vegetabilischen Nahrungsbedarfs selbst erzeugen. Ihren Tagelohnverdienst finden sie namentlich in den Gerbereien und beträgt solcher 8, 10 bis 15 Sgr. für den Mann. Diese Leute verarmen nur dann, wenn sie

[illegible]

[illegible] Wohnung [illegible] Garten- und Gemüsebau [illegible] für [illegible] den größten Theil des Tagelohns durch [illegible] Handwerk [illegible] durch den Verkauf von Erzeugnissen im Sommer [illegible] den Gärtnereien und auf den Feldern im Winter [illegible] den Schreinern und Drechslern verschaffen müssen. Viele gehen aus Aachen in die Gegend von Köln, Düsseldorf, Neuß [illegible] arbeiten [illegible] den Bergwerken, Eisenhütten [illegible]. Sind die Verhältnisse günstig und ist keine große Theuerung vorhanden, so verdienen diese Leute so viel, daß sie [illegible] sparen können, daß sie über ein Jahr Mißgeschick, [illegible] wissen die Gesellschaftsvereine und die Gemeinden zu unterstützen.

Die Tagelöhner leiden [illegible] der vierten Theil [illegible] Arbeiter, wie [illegible] in den Kirchspielen 1845 und 1846, [illegible] um die Hälfte vermehrt. Im Allgemeinen [illegible] sie [illegible] im Stande, sich ohne Unterstützung ernähren zu können. Die männlichen Heuerlinge verdienen im Sommer in Fabriken 5 bis 8 Sgr., die ländlichen 2½ bis 4 Sgr. neben Kost. Letztere haben im Winter kümmerlichen Verdienst durch Dreschen, Holzhauen, auch in den Gerbereien.

Aus dem Regierungsbezirk Aachen sind Berichte der landwirthschaftlichen Vereine in den Kreisen Geilenkirchen, Schleiden, Erkelenz, Heinsberg und Jülich eingegangen. Der Unterhaltsbedarf einer Arbeiterfamilie bewegt sich in denselben zwischen 88 Thaler (Heinsdorf und Geilenkirchen) und 143 Thaler (Schleiden); der Mittelsatz sich für:

1. Wohnung	7 Thlr. 24 Sgr.	Pf.
2. Feuerung	13 - 2 -	-
Zu übertragen	20 Thlr. 26 Sgr.	Pf.

Transport	20 Thlr.	26 Sgr.	— Pf.
3. Nahrung	62 —	22 —	— —
4. Kleidung	17 —	6 —	— —
5. Viehfutter	1 —	24 —	— —
6. Arbeitswerkzeuge	1 —	6 —	— —
7. Salz ꝛc.	1 —	4 —	— —
8. Abgaben	2 —	23 —	— —
Summe	197 Thlr.	21 Sgr.	— Pf.

Dienstleute oder Feldgesinde giebt es in den Kreisen Erkelens, Geilenkirchen, Heinsberg u. s. w. nicht. Im Kreise Jülich stellen sich die Verhältnisse der unverheiratheten Dienstboten folgendermaßen. Sie erhalten an Natural-Emolumenten ¼ Morgen Flachs oder Kartoffeln und freien Transport von 30 Scheffeln Kohlen. Diese Naturalien werden neben dem Lohne von durchschnittlich jährlich 26 Thalern frei bedungen; sonstige von den Arbeitern begehrte Naturalien aber in der Regel in Gelde berechnet und vom Lohne abgezogen. Die Frauen der Arbeiter sind dabei zu keiner Arbeit verpflichtet, können dennoch bei irgend einer Herrschaft durch Waschen, Jäten, Kartoffelernten ungefähr 40 Tage beschäftigt sein, und verdienen nebst Kost 3½ Sgr. pro Tag. Ferner können sie durch Spinnen und Stricken, welche Arbeit gewöhnlich nach bestimmten Tagen ausgeführt wird, jährlich 8 Thaler verdienen. Solche Arbeiter pflegen im Sommer zu ackern und Getreide zu ernten, und sind im Winter mit dem Ausdrusch beschäftigt. An dem Ertrage sind sie in keiner Weise betheiligt, doch sind viele Herrschaften willfährig, denselben bei Fleiß und Sorgfalt Gratificationen an Geld, Geschenke für die Küche und Weißbrod zukommen zu lassen. Meistens halten sie eine Kuh, wenigstens eine Ziege nebst Schwein und einige Hühner; ge-

[illegible] während des Sommers [illegible]

Die Lage der Häusler und Instleute, obwohl auch sie den Gemeinheitstheilungen [illegible], ist im Allgemeinen doch eine günstigere, als die der vorgenannten Arbeiter, namentlich, daß sie in der Regel eigenes oder ererbtes Land haben, um ihren Bedarf an Gemüse, Kartoffeln und an Futterkräutern selbst erziehen zu können.

Gelegenheit zur Arbeit in allen Jahreszeiten findet sich nicht überall für die Einlieger und Hewerlinge, und ist die Lage dieser zahlreichen Arbeiterklasse um so viel ungünstiger, als sie beinahe zwei Drittel des Jahres ohne feste Arbeit sind und die Frauen und Kinder nur allenfalls in der Ernte Verdienst haben.

Nach dieser speziellen Darstellung der bestehenden materiellen Verhältnisse der ländlichen Arbeiter in den einzelnen Regierungsbezirken des preußischen Staates möge nun eine allgemeine Zusammenstellung und eine übersichtliche Darstellung der gefundenen Resultate folgen. Wir ordnen diese, wie oben schon geschehen, nach den verschiedenen Lebensbedürfnissen zunächst bei den einzelnen Regierungsbezirken, dann nach Provinzen; und zwar so, daß zuerst die Kosten für Wohnung, dann die für Feuerung, Nahrung, Kleidung, Viehfutter, Arbeitswerkzeuge, Salz (Gewürze) und Abgaben aufeinander folgen, und geben dann die Uebersicht der Gesammtsumme.

1. Wohnung.

a. In den Regierungsbezirken.	Thlr.	Sgr.	Pf.
1. Königsberg	8	12	—
2. Gumbinnen	4	21	—
3. Danzig	7	13	—
4. Marienwerder	7	13	—
5. Posen	6	—	—
6. Bromberg	10	—	—
7. Potsdam	7	27	6
8. Frankfurt	7	22	6
9. Stettin	10	18	—
10. Köslin	11	7	6
11. Stralsund	13	8	—
12. Breslau	5	2	6
13. Oppeln	5	—	—
14. Liegnitz	5	16	—
15. Magdeburg	8	7	6
16. Merseburg	9	13	6
17. Erfurt	9	20	—
18. Münster	7	—	—
19. Minden	7	—	—
20. Arnsberg	10	10	—
21. Köln	17	28	—
22. Düsseldorf	10	—	—
23. Koblenz	13	—	—
24. Trier	12	15	—
25. Aachen	7	24	—
b. In den Provinzen.			
1. Preußen	7	—	—
2. Posen	8	—	—
3. Brandenburg	7	24	—
4. Pommern	11	21	2
5. Schlesien	5	6	2
6. Sachsen	9	3	8
7. Westphalen	8	3	4
8. Rhein	12	5	6
Im Staate überhaupt	8	19	3

2. Feuerung (Erleuchtung).

a. In den Regierungsbezirken.	Thlr.	Sgr.	Pf.
1. Königsberg	6	16	—
2. Gumbinnen	6	6	—
3. Danzig	6	11	—
4. Marienwerder	8	2	—
5. Posen	12	—	—
6. Bromberg	4	—	—
7. Potsdam	4	13	—
8. Frankfurt	6	9	—
9. Stettin	9	25	—
10. Köslin	6	22	9
11. Stralsund	10	8	—
12. Breslau	6	—	—
13. Oppeln	7	12	—
14. Liegnitz	9	10	6
15. Magdeburg	10	22	6
16. Merseburg	7	3	6
17. Erfurt	9	20	—
18. Münster	11	8	—
19. Minden	8	20	—
20. Arnsberg	8	14	—
21. Köln	14	25	—
22. Düsseldorf	19	10	—
23. Koblenz	11	7	6
24. Trier	12	15	—
25. Aachen	13	2	—
b. In den Provinzen.			
1. Preußen	6	23	—
2. Posen	8	—	—
3. Brandenburg	5	22	6
4. Pommern	8	28	6
5. Schlesien	7	19	2
6. Sachsen	9	5	4
7. Westphalen	9	14	—
8. Rhein	14	5	11
Im Staate überhaupt	8	22	4

3. Nahrung.

a. In den Regierungsbezirken.	Thlr.	Sgr.	Pf.
1. Königsberg	54	26	—
2. Gumbinnen	43	24	—
3. Danzig	49	20	—
4. Marienwerder	48	11	—
5. Posen	36	15	—
6. Bromberg	25	—	—
7. Potsdam	49	16	4
8. Frankfurt	63	21	—
9. Stettin	66	15	—
10. Köslin	51	18	3
11. Stralsund	72	—	—
12. Breslau	52	20	—
13. Oppeln	45	7	6
14. Liegnitz	52	—	—
15. Magdeburg	63	15	—
16. Merseburg	57	6	—
17. Erfurt	57	25	—
18. Münster	38	15	—
19. Minden	35	13	6
20. Arnsberg	54	11	—
21. Köln	71	27	—
22. Düsseldorf	76	7	1
23. Koblenz	121	8	—
24. Trier	34	—	—
25. Aachen	62	22	—
b. In den Provinzen.			
1. Preußen	49	2	—
2. Posen	30	22	—
3. Brandenburg	59	13	6
4. Pommern	63	11	—
5. Schlesien	49	29	2
6. Sachsen	59	15	4
7. Westphalen	42	23	2
8. Rhein	73	6	10
Im Staate überhaupt	53	15	4

4. Kleidung

a. In den Regierungsbezirken.	Thlr.	Sgr.	Pf.
1. Königsberg	23	2	—
2. Gumbinnen	12	4	—
3. Danzig	13	28	—
4. Marienwerder	20	—	—
5. Posen	10	—	—
6. Bromberg	20	—	—
7. Potsdam	23	27	6
8. Frankfurt	20	10	6
9. Stettin	23	28	—
10. Köslin	15	25	6
11. Stralsund	23	—	—
12. Breslau	16	1	6
13. Oppeln	18	3	6
14. Liegnitz	18	10	6
15. Magdeburg	12	15	—
16. Merseburg	15	27	—
17. Erfurt	18	10	—
18. Münster	15	5	—
19. Minden	14	—	—
20. Arnsberg	16	22	—
21. Köln	31	22	—
22. Düsseldorf	12	—	—
23. Koblenz	22	28	6
24. Trier	22	6	—
25. Aachen	17	6	—
b. In den Provinzen.			
1. Preußen	17	6	—
2. Posen	15	—	—
3. Brandenburg	21	12	9
4. Pommern	20	27	10
5. Schlesien	17	15	2
6. Sachsen	15	17	4
7. Westphalen	15	9	—
8. Rhein	21	6	6
Im Staate überhaupt	18	1	10

5. Viehfutter-Mittel.

a. In den Regierungsbezirken.	Thlr.	Sgr.	Pf.
1. Königsberg	7	—	—
2. Gumbinnen	10	13	—
3. Danzig	8	16	—
4. Marienwerder	11	26	—
5. Posen	5	—	—
6. Bromberg	10	—	—
7. Potsdam	2	—	—
8. Frankfurt	3	18	6
9. Stettin	16	17	—
10. Köslin	15	25	—
11. Stralsund	2	15	—
12. Breslau	1	17	—
13. Oppeln	5	10	—
14. Liegnitz	1	28	6
15. Magdeburg	3	15	—
16. Merseburg	2	29	—
17. Erfurt	4	2	6
18. Münster	2	18	9
19. Minden	2	5	—
20. Arnsberg	5	27	—
21. Köln	—	—	—
22. Düsseldorf	13	26	3
23. Koblenz	5	—	—
24. Trier	16	15	—
25. Aachen	1	24	—
b. In den Provinzen.			
1. Preußen	9	11	—
2. Posen	7	15	—
3. Brandenburg	3	4	—
4. Pommern	11	19	—
5. Schlesien	2	28	10
6. Sachsen	3	15	6
7. Westphalen	3	16	11
8. Rhein	7	13	—
Im Staate überhaupt	6	4	6

6. Unterhalt der [illegible]

	Thl.	Sgr.	Pf.
a. In den Regierungsbezirken.			
1. Königsberg	3	23	—
2. Gumbinnen	2	8	—
3. Danzig	2	12	—
4. Marienwerder	2	28	—
5. Posen	3	—	—
6. Bromberg	3	—	—
7. Potsdam	4	27	6
8. Frankfurt	4	26	6
9. Stettin	3	24	—
10. Köslin	3	—	—
11. Stralsund	4	—	—
12. Breslau	2	8	—
13. Oppeln	2	12	—
14. Liegnitz	3	24	—
15. Magdeburg	2	15	—
16. Merseburg	2	14	—
17. Erfurt	3	15	—
18. Münster	2	—	—
19. Minden	1	18	—
20. Arnsberg	2	25	—
21. Köln	4	5	—
22. Düsseldorf	3	22	6
23. Koblenz	5	14	—
24. Trier	9	—	—
25. Aachen	1	6	—
b. In den Provinzen.			
1. Preußen	2	23	—
2. Preußen	3	—	—
3. Brandenburg	4	—	—
4. Pommern	3	8	—
5. Schlesien	2	24	8
6. Sachsen	2	24	8
7. Westphalen	2	4	4
8. Rhein	4	20	8
Im Staate überhaupt	3	5	8

7. Salz- (Gewürze).

a. In den Regierungsbezirken.	Thlr.	Sgr.	Pf.
1. Königsberg	3	14	—
2. Gumbinnen	3	21	—
3. Danzig	3	17	—
4. Marienwerder	4	15	—
5. Posen	2	4	—
6. Bromberg	5	—	—
7. Potsdam	—	25	—
8. Frankfurt	2	14	—
9. Stettin	2	15	—
10. Köslin	3	3	9
11. Stralsund	2	15	—
12. Breslau	2	2	—
13. Oppeln	2	25	—
14. Liegnitz	1	24	—
15. Magdeburg	3	—	—
16. Merseburg	1	10	—
17. Erfurt	1	16	—
18. Münster	3	23	3
19. Minden	1	17	—
20. Arnsberg	2	3	6
21. Köln	2	13	—
22. Düsseldorf	1	22	—
23. Koblenz	2	15	9
24. Trier	6	—	—
25. Aachen	1	4	—
b. In den Provinzen.			
1. Preußen	3	23	—
2. Posen	3	17	—
3. Brandenburg	1	27	3
4. Pommern	2	21	3
5. Schlesien	2	7	—
6. Sachsen	1	28	8
7. Westphalen	2	24	3
8. Rhein	2	28	11
Im Staaate überhaupt	2	22	2

8. Abgaben an Staat, Schule ꝛc.

a. In den Regierungsbezirken.	Thlr.	Sgr.	Pf.
1. Königsberg	2	26	—
2. Gumbinnen	2	1	—
3. Danzig	3	21	—
4. Marienwerder	2	12	—
5. Posen	2	—	—
6. Bromberg	2	—	—
7. Potsdam	3	27	4
8. Frankfurt	3	18	—
9. Stettin	3	21	—
10. Köslin	3	13	3
11. Stralsund	3	21	—
12. Breslau	4	21	—
13. Oppeln	2	17	—
14. Liegnitz	3	22	—
15. Magdeburg	3	17	6
16. Merseburg	4	12	—
17. Erfurt	3	15	—
18. Münster	4	2	3
19. Minden	3	23	—
20. Arnsberg	3	21	—
21. Köln	4	27	—
22. Düsseldorf	2	2	—
23. Koblenz	3	13	—
24. Trier	3	14	—
25. Aachen	3	23	—
b. In den Provinzen.			
1. Preußen	2	15	—
2. Posen	2	15	—
3. Brandenburg	3	13	—
4. Pommern	4	12	1
5. Schlesien	3	4	—
6. Sachsen	3	24	10
7. Westphalen	4	15	5
8. Rhein	3	20	9
Im Staate überhaupt	4	2	—

Summe von 1 bis 8.

a. In den Regierungsbezirken.	Thlr.	Sgr.	Pf.
1. Königsberg	119	29	—
2. Gumbinnen	85	12	—
3. Danzig	94	18	—
4. Marienwerder	105	12	—
5. Posen	76	19	—
6. Bromberg	80	—	—
7. Potsdam	94	14	—
8. Frankfurt	114	18	—
9. Stettin	138	3	—
10. Köslin	111	16	—
11. Stralsund	131	18	—
12. Breslau	89	22	—
13. Oppeln	88	17	—
14. Liegnitz	101	15	6
15. Magdeburg	107	17	6
16. Merseburg	100	25	—
17. Erfurt	108	3	6
18. Münster	84	12	3
19. Minden	76	6	6
20. Arnsberg	105	12	6
21. Köln	102	27	—
22. Düsseldorf	139	6	10
23. Koblenz	184	25	9
24. Trier	117	21	—
25. Aachen	107	21	—
b. In den Provinzen.			
1. Preußen	98	28	—
2. Posen	78	9	—
3. Brandenburg	108	16	—
4. Pommern	126	8	11
5. Schlesien	93	10	2
6. Sachsen	105	15	4
7. Westphalen	88	20	5
8. Rhein	140	18	1
Im Staate überhaupt	105	2	9

Bei den Berechnungen, welche den einzelnen Resultaten zum Grunde liegen, sind alle nicht zu Gelde veranschlagten Bedürfnisse nach Durchschnittspreisen mit hineingezogen. Die vielen und bedeutenden Abweichungen, welche in den speziellen Angaben stattfinden, beruhen zum größten Theil auf der Verschiedenheit des Maßstabes, den man an den Geldwerth der Bedürfnisse gelegt hat. Es ist auch hierauf Rücksicht genommen, und die sich auf die Untersuchungen beziehenden Total-Ergebnisse beruhen mit auf einer angemessenen Ausgleichung der Preise, namentlich der Produktenpreise gegen einander. Diese Produktenpreise stehen aber durchweg unter den Marktpreisen, sie sind vielmehr die den Arbeitnehmern von den Arbeitgebern berechneten Sätze, die an sich nach der Höhe der stipulirten Geldlöhne variiren. Wenn auch keine einzige Zahl eine positive Richtigkeit hat und haben kann, so wird eine jede doch mehr oder minder ein Verhältniß mit approximativer Wahrheit angeben.

Was zunächst die Provinz Preußen betrifft, so ist der Unterhaltsbedarf einer ländlichen Arbeiterfamilie am niedrigsten im Regierungsbezirk Gumbinnen mit 85 Thlrn., am höchsten im Regierungsbezirk Königsberg mit 110 Thlrn. berechnet; in Westpreußen beträgt er in Danzig 95 Thlr., in Marienwerder 105 Thlr. Im großen Durchschnitte erreicht also der Geldwerth dieses Bedarfs in der Provinz Preußen noch nicht die Summe von 100 Thlrn.

In der Provinz Posen wird dieselbe auf nur 78 Thlr. festgestellt.

In Brandenburg steigt derselbe in Frankfurt auf 115 Thlr., in Potsdam auf 94 Thlr.; also durchschnittlich für die Provinz auf 109 Thlr.

Die pommersche Arbeiterfamilie bedarf zu ihrem auskömmlichen Unterhalte in Köslin 112 Thlr., in Stettin 138 Thlr., in Stralsund 132 Thlr., und in

der Provinz überhaupt 126 Thlr. Diese Summe erscheint im Vergleich zu den übrigen Provinzen sehr hoch, während die Verhältnisse des Landarbeiters notorisch in Pommern stellenweis noch sehr getrübt sind. Herr v. Lengerke beweiset die Angaben nach Berechnung von einzelnen, bestimmt benannten Gütern. Es mag sein, daß auf vielen anderen Gütern, von denen keine Detailangaben vorliegen, ungünstigere Verhältnisse stattfinden, und der Durchschnitt deshalb in der Zahl höher erscheint, als er der Wirklichkeit nach ist.

In Schlesien stellt sich die Rechnung bei abweichenden Ansätzen im Einzelnen in den Regierungsbezirken Breslau und Oppeln nahe gleich, resp. 90 und 89 Thlr.; der Bedarf der Liegnitzer Arbeiterfamilien wird auf 102 Thlr. veranschlagt.

Der Bedarf der sächsischen Arbeiter variirt zwischen 101 und 108 Thlr.

In Westphalen ist der Mittelsatz 88 Thlr., aus 76 Thlr. in Minden, 84 Thlr. Münster und 105 Thlr. Arnsberg.

Am Rhein steigt derselbe in Düsseldorf auf 139 Thlr., in Köln auf 153 Thlr., in Koblenz auf 185 Thlr., und fällt in Trier auf 118 Thlr., in Aachen auf 108 Thlr. Der Durchschnitt für diese Provinz stellt sich mit 141 Thlr. am höchsten unter allen übrigen Provinzen des Staats.

Es ergiebt sich also aus dieser Uebersicht, daß der Bedarf einer Arbeiterfamilie in der Preußischen Monarchie zwischen 76 und 185 Thlr. schwankt, und im Durchschnitt auf 105 Thlr. sich berechnet.

In Bezug auf die Frage, die auskömmliche und nachhaltige Befriedigung der Bedürfnisse des ländlichen Arbeiters betreffend, sind zunächst die Dienstleute oder das Feldgesinde zu betrachten. Die Antwort hierauf lautet im Allgemeinen befriedigend.

Was ſich in Königsberg ergiebt, nämlich: daß der Inſtmann ſeinen ausreichenden Verdienſt hat, wenn er ſelbſt den ihm obliegenden Pflichten gehörig nachkommt, arbeitſam, ſparſam, nüchtern iſt, und namentlich ſeine Frau ihn durch betriebſamen, haushälteriſchen Sinn bei ſeinem Gewerbe unterſtützt; das trifft im Ganzen auch in Litthauen, Weſtpreußen und Poſen zu. Desgleichen in Brandenburg — wo jedoch der bäuerliche Arbeiter dieſer Kategorie erheblich ungünſtiger geſtellt iſt — und in Pommern.

Weniger begünſtigt erſcheint der ſchleſiſche Dienſtmann, wiewohl auch er, wenn es ihm an Arbeit nicht gebricht, ſeine nothwendigen Bedürfniſſe befriedigen kann.

Das ſächſiſche Feldgeſinde iſt im Allgemeinen beſſer geſtellt. Der Verdienſt deſſelben iſt überall mehrentheils von der Art, daß es im Stande iſt, auskömmlich für ſeine Bedürfniſſe zu ſorgen.

Was Weſtphalen betrifft, ſo exiſtiren hier eigentliche Dienſtleute in der Art des Feldgeſindes der öſtlichen Provinzen nicht. Die denſelben in ihren Verhältniſſen verwandten Kötter haben im Ganzen ihr hinreichendes Auskommen.

Auch in der Rheinprovinz kommen dergleichen Arbeiter nur ſelten oder gar nicht vor; wo man ſie aber findet, z. B. im Kreiſe Rees, ſtehen ſie ſich, ungeachtet der im Ganzen nur geringen Löhnung, gar nicht ſchlecht, wozu weſentlich ihre Viehhaltung mit beiträgt.

Die Lage der zweiten Klaſſe, der ſogenannten Häusler und Koloniſten, erſcheint nach den eingeſandten Berichten in den verſchiedenen Theilen der Monarchie ſehr verſchieden. — Im Allgemeinen trifft hinſichtlich ihrer das für Litthauen ermittelte Reſultat zu, wonach Größe, Güte und Lage des Grundſtücks, ſo wie Gelegenheit zur Arbeit überhaupt, ſodann, wie überall, die Betriebſamkeit und Sparſamkeit der Fa-

milienglieder wesentlich auf die Lage dieser Arbeiter einwirken. Wo entweder die Ackerfläche groß genug ist, um den Häusler die allermeiste Zeit zu beschäftigen, wo der Boden ihrer Ländereien von besonderer Fruchtbarkeit, wo die Wohlhabenheit der größeren Grundbesitzer oder die Nähe bedeutender Forsten, Ströme ꝛc. es an Gelegenheit zu außerordentlichem Verdienste nicht fehlen läßt, wo der Mann ein Handwerk gelernt hat oder im Besitze sonstiger Kunstgeschicklichkeit ist, da pflegen diese Leute sich in ganz guten Verhältnissen zu befinden.

Allgemeiner und entschiedener tritt die Mißlichkeit der Lage des ländlichen Arbeiters jedenfalls bei dem Einlieger und Heuerling hervor; seine Existenz ist weit überwiegend eine dürftige und haltungslose; so namentlich in Preußen bringen es diese Leute selten weiter, als zur Befriedigung der nothwendigsten Lebensbedürfnisse, oft nicht einmal so weit, zumal in Jahren des Mißwachses und der Theuerung. Obwohl in der Provinz Posen Arbeitsmangel auch unter dieser Klasse selten vorkommt, so wird doch anerkannt, daß die Lage derselben unsicherer ist, als die der beiden anderen Klassen.

In Brandenburg zeigt ein nur flüchtiger Blick in die Verhältnisse des Einliegers, daß es ihm, wenn auch häufig nicht schlechter als dem Häusler, doch selten so gut, als dem Dienstmann geht, der eine nachhaltige Basis seiner Existenz in den ihm gelieferten Naturalien besitzt, welche der herrenlose nicht producirende Arbeiter, gleichviel bei gutem oder geringem Verdienste, bei theuren oder wohlfeilen Preisen, für baares Geld erwerben soll.

Auch in Pommern erscheint im Ganzen die Lage des Feldgesindes günstiger, als der Heuerlinge.

In Schlesien erscheint die Lage dieser Leute im Regierungsbezirk Breslau da, wo sie keinen regelmäßi-

[illegible] Verdienst haben. [illegible] [illegible] Lohn [illegible] [illegible] [illegible]

des Bedarfs und der Einnahme von allen Provinzen am Rhein sich am höchsten berechnet. —

Die von verschiedenen landwirthschaftlichen Vereinen neben den vorstehend im Auszuge angegebenen materiellen Zuständen der verschiedenen ländlichen Arbeiterfamilien im preußischen Staate ausgesprochenen Meinungen, wie im Allgemeinen die der Verbesserung vielleicht bedürftigen Zustände im Wesentlichen zu heben sein möchten, gehen doch mehr oder minder darauf hinaus, daß durch Unterricht und Erziehung eine verständige Ausbildung der ländlichen Arbeiterklassen erzielt werde, da im Allgemeinen weniger ein Mangel an Gelegenheit zur Arbeit vorliege, als vielmehr dieselbe verständig zu benutzen.

Ob der materielle Zustand der ländlichen Arbeiter mehr oder weniger drückend sei, dürfte sich einigermaßen aus der Armenpflege beurtheilen lassen, worüber amtlich eingezogene Nachrichten vorliegen. Die ländliche Bevölkerung des Staats betrug Ende 1849 11,961,004 Seelen. Davon lebten ausschließlich derer, die vom Bergbau, Gewerbe und Fabriken (in den westlichen Provinzen sehr viel!) auf dem Lande sich nähren, in ländlichen Erwerbsverhältnissen ausschließlich Frauen, Kinder, Dienstboten und Tagelöhner

a. als Hauptgewerbe 6,322,265 Personen,
b. als Nebengewerbe 1,467,440 Personen.

Es wird angenommen werden können, daß die Landwirthschaft als Nebengewerbe treibenden Personen die Kategorie der ländlichen Handarbeiter mit kleinem Grundbesitz (Häusler und Kolonisten) repräsentiren. Unter den als Hauptgewerbe treibenden 6,322,265 Personen sind außer den größeren Grundbesitzern alle Bauern, Cossäten ꝛc., auch die Tagelöhner einbegriffen; wie groß die Anzahl der letzteren sei, ist nicht besonders ermittelt. Man wird aber annehmen kön-

nen, daß der Hausstand eines die Landwirthschaft als Hauptgewerbe Treibenden durchschnittlich besteht aus: 1 Frau, 3 Kindern oder sonstigen Angehörigen, 1 Dienstboten und 1 Tagelöhner. Hiernach würde also die Zahl der Tagelöhner (Dienstleute oder Feldgesinde) etwa der siebente Theil jener ermittelten 6,322,265 zur Landwirthschaft als Hauptgewerbe gehörigen Personen, d. h. 903,181 sein. Männliche Personen, die selbstständig von Handarbeit leben, sind gezählt 749,173, welche die Klasse der Einlieger oder Heuerlinge repräsentiren dürften. Hiernach berechneten sich auf dem platten Lande des Preußischen Staats:

903,181 selbstständige Landwirthe als Hauptgewerbe,

903,181 in deren Dienst stehendes Feldgesinde,

1,467,440 die Landwirthschaft als Nebengewerbe treibende Häusler und Kolonisten,

749,173 ländliche Handarbeiter (Einlieger oder Heuerlinge).

Nur von Letzteren wird anzunehmen sein, daß ihr Verdienst nicht aller Orten ausreicht, sie und ihre Familie zu ernähren, und daher nöthig, zeitweise die Unterstützung der betreffenden Kommune in Anspruch zu nehmen. Einschließlich ihrer Familienglieder (die Familie zu 5 Personen gerechnet) würden die Heuerlinge eine Bevölkerung von 3,745,865 Seelen darstellen. Davon sind aus öffentlichen Mitteln, wie in besonderen Nachweisungen regierungsbezirksweise dem statistischen Büreau berichtet ist, 312,635 Personen unterstützt mit 1,760,380 Thlrn. baar und in Naturalien, deren abgeschätzter Geldwerth in dieser Summe begriffen ist, mit 802,951 Thlrn. Es sind also von den bedürftigen ländlichen Arbeitern 8,35 Prozent unterstützt, von denen jeder durchschnittlich empfing 5 Thlr. 19 Sgr. In wie fern diese Unterstützung

zulänglich gewesen ist, die vorhandene Noth zu lindern, läßt sich nicht beurtheilen. Aber jedenfalls steht fest, daß diese 5 Thlr. 19 Sgr. nicht die einzige Armenunterstützung gewesen ist, da gewiß noch viel mehr an Naturalunterstützung den Bedürftigen ohne weitere Berechnung, vornämlich in den östlichen Provinzen, zugeflossen sein wird, als hier angegeben ist, da in vielen Gemeinden eine geregelte Armenverwaltung nicht besteht. Zur Vergleichung möge hier noch angeführt werden, daß in sämmtlichen städtischen Gemeinden des Staats 472,215 Personen mit 3,945,914 Thlrn. theils in baarem Gelde, theils in Naturalien aus Armenfonds unterstützt worden sind. Dies beträgt durchschnittlich pro Kopf 8 Thaler 11 Silbergroschen, also 2 Thlr. 22 Sgr. mehr, als auf dem platten Lande.

Es würde für dieses Werk und für unsern Zweck zu weitläufig sein, wenn wir eben so ausführlich, wie über die Vermögensverhältnisse der einzelnen Provinzen des preußischen Staats, in Bezug auf die unbemitteltere Klasse der Einwohner uns auch über die Vermögensverhältnisse des Bürgerstandes im Allgemeinen, der Handwerker, Fabrikanten, Beamten, Künstler, Gelehrten, Gutsbesitzer ꝛc., kurz über alle Klassen der Bewohner verbreiten wollten. Dazu würde eine große statistische Bibliothek erforderlich sein. Ja es würde nicht einmal möglich sein, alles dazu nöthige Material herbeizuschaffen, weil die Statistik in national-ökonomischer Beziehung gewissermaßen noch in der Kindheit liegt. Wir beschränken uns daher vorläufig mit diesem einen Beispiel und verweisen auf die größeren national-ökonomischen Systeme, z. B. auf das von Adam Smith, auf die vereinzelten, noch nicht systematisch geordneten Untersuchungen der neueren englischen, französischen und deutschen Schriftsteller, indem wir uns begnügen, hier

nur die allgemeinſten Grundſätze und Erfahrungsſätze zuſammenzuſtellen, die ſich auf dieſe Materie beziehen.

Wenn das Vermögen Jemandem die Mittel bietet, die Zwecke ſeines irdiſchen Daſeins, in Bezug auf ſich ſelbſt, auf ſeine Familie und auf die Geſellſchaft überhaupt zu erfüllen, ohne daß es ihm gerade übermäßige Anſtrengungen koſtet, ſich mit dem Nothwendigen und Nützlichen ausreichend zu verſehen, und er dabei ſich vor Sorge und Entbehrung jederzeit zu ſchützen weiß, ja wenn es ihm ſogar möglich iſt, ſich noch Genüſſe zu verſchaffen, die zur Abwechslung, zur Erheiterung für den Geiſt, zum Wohlbehagen des Körpers gehören, ſo nennt man einen ſolchen wohlhabend oder bemittelt. Kann er dies je nach ſeinem Belieben, ohne über ſeine Verhältniſſe ſich in Ausgaben zu ſtürzen, die ihn nachher wieder zu Entbehrungen zwingen, oder wodurch ſeine Vermögensverhältniſſe zerrüttet werden, ſo nennt man ihn reich. Der Reiche vermag über die gewöhnlichen, zu einem ſorgenfreien und behaglichen Leben gehörenden Bedürfniſſen auch die Bedürfniſſe des Luxus zu befriedigen. Er kann Aufwand machen, er kann Kunſtgenüſſe z. B. haben, Künſtler ſelbſt beſchäftigen, Wohlthätigkeits-Anſtalten gründen und fördern und dergleichen, ohne daß dieſe Mehrausgaben ihn irgendwie hindern, ein angenehmes Leben zu führen. Im Gegenſatz zu ihm ſteht der Arme, deſſen ganze Mühe und Arbeit eben nur gerade ausreicht, die dringendſten Lebensbedürfniſſe für ſich und ſeine Familie herbeizuſchaffen, ja den jeder unvorhergeſehene Zufall, Krankheit, Mißwachs, Theuerung ꝛc. in wirkliche Noth gerathen läßt, ſo daß er gezwungen iſt, die Hülfe Anderer, vom Geſchick oder Zufall oder von Geburt mehr Begünſtigten, oder der Gemeinde, welcher er lebt, in Anſpruch zu nehmen. Wenn

gleich der Reichthum sich gewöhnlich in der Masse von Gütern zeigt, welche einzelne Menschen oder eine Gesammtheit derselben über ihr Bedürfniß, als reinen Ertrag oder Ueberschuß besitzen, so ist es nach der Ansicht der National-Oekonomen doch irrig, wenn man den Reichthum nur in der großen Menge tauschfähiger Güter und nicht überhaupt in dem Besitz von Gütern, also die Gebrauchsgüter mit eingeschlossen, sucht. Freilich kommt es in diesem weiteren Maßstabe oft vor, daß der Besitzende aus Unkenntniß ihres Werthes oder aus Geiz diese Güter nicht benutzt, sondern sie todt liegen läßt, so daß er äußerlich vielleicht sogar dürftig erscheint, nichts desto weniger ist er reich, und es ist seine Schuld, wenn er auf diese Weise sich selbst Entbehrungen bei seinen Lebzeiten auferlegt, wenn er seines Besitzes also nicht froh wird und seine Güter nicht ihm, sondern nur seinem lachenden Erben zu Gute kommen.

Werfen wir einen kurzen Blick auf die Bedeutung des Begriffs „Vermögen" in juristischem Sinne. Im römischen Recht wurde das gesammte Vermögen eines Hausvaters (pater familias) mit dem Worte Familia bezeichnet. Das Wort bedeutet eigentlich und in specieller Bezeichnung die Gesammtheit der famuli; später wurde dasselbe erst im allgemeineren Sinne gebraucht, so daß es nicht bloß von den freien Mitgliedern einer Familie galt, sondern auch auf das Besitzthum überhaupt ausgedehnt wurde. Ulpian sagt daher in L. 19 §. 1 D. de verborum significatione: Familiae adpellatio varie accepta est. Nam et in res et in personas diducitur. In res, ut puta in Lege XII. Tab. his verbis (also im Zwölf-Tafelgesetz): Adgnatus proximus familiam habeto. Hoc sensu dicitur familiae erciscundae actio quae competitio heredibus in dividenda hereditate. — Daher spricht auch

Ulpian von einem emtor familiae, von einem Käufer des Familienbeſitzes, qui imaginaria venditione a testatore hereditatem emebat (der durch einen Scheinverkauf vom Teſtator die Hinterlaſſenſchaft an ſich brachte). Familia iſt alſo der Inbegriff des Vermögens, welches aus beweglichen oder unbeweglichen Gegenſtänden, aus res mobiles und immobiles, beſteht, alſo das Mobiliar- und Immobiliar-Vermögen. Zu Erſterem gehören auch, wenn nicht die Ausnahme ausdrücklich gemacht iſt, das in ausſtehenden, beſonders in zinsbaren Forderungen beſtehende Vermögen, alſo das Kapital-Vermögen und Renten, die in der Eigenſchaft eines dinglichen Rechts auf unbeweglichen Gütern haften und von jedem Beſitzer jährlich entrichtet werden müſſen, Realrenten, Grundzinſen (reditus reales), und zwar zu dem Immobiliar-Vermögen; wogegen derartige ſchon verfallene, betagte, Zinſen, welche rückſtändig ſind, ſo wie die Leibzinſen (reditus personales), ſolche Renten, welche einer Perſon, ohne Rückſicht auf unbewegliche Güter, in gewiſſen Terminen, z. B. jährlich oder quartaliter ꝛc., zu zahlen ſind, zu dem Mobiliar-Vermögen gehören. Wenn Jemand ſein ganzes Vermögen, mit dem Zuſatze „bewegliches und unbewegliches", verpfändet hat, ſo wird auch das Kapital-Vermögen als mitverpfändet angeſehen. Wenn aber nicht als Zuſatz, ſondern als alleiniger Gegenſtand der Verpfändung, Mobiliar- und Immobiliar-Vermögen genannt iſt, ſo nimmt man das Kapital-Vermögen nicht als mitverpfändet an. (S. den Artikel Verpfänden und Pfand.) Iſt Jemandem der Nießbrauch am ganzen Vermögen vermacht, ſo erſtreckt ſich dieſer nicht bloß auf das Vermögen des Teſtators zur Zeit der Teſtamentserrichtung, ſondern auch auf alles nachher noch Erworbene. Iſt der

Nießbrauch von einem Theile des Vermögens, ohne nähere Bestimmung desselben, vermacht, so erstreckt er sich auf das halbe Vermögen nach Abzug der Schulden.

Die Masse vorhandener Güter, welche sich im Besitze einzelner Staatsangehörigen befindet, heißt Privatvermögen, im Gegensatze zum Nationalvermögen, worunter man den Inbegriff alles dessen versteht, was einem ganzen Volke zugehört. Mit diesem Nationalvermögen und mit der Untersuchung über die verschiedenen Richtungen und Verhältnisse, so wie über die Bedingungen, unter denen eine ganze Nation reich, oder bedürftig oder arm genannt werden kann, haben sich vorzugsweise die Nationalökonomen und Statistiker beschäftigt. Sie haben auch vorzugsweise darüber sorgfältige Untersuchungen angestellt, in welchem Verhältniß das Nationalvermögen zum Staatsvermögen, das außer dem Vermögen des Volkes selbst, auch das Vermögen mit begreift, welches zur Erhaltung des gesammten Staatsorganismus gehört, steht. Die Staatsmänner und Politiker pflegten früher Staatsvermögen und Nationalvermögen zu trennen, sie huldigten der leider noch immer nicht aufgegebenen dualistischen Ansicht, daß Volk und Regierung oder Unterthanen und Regierungsgewalt zwei ganz verschiedene Dinge seien, von denen die ersteren nur dazu da wären, um von der letzteren bevormundet, gegängelt, kurz regiert zu werden. Die Mittel, um die Regierungsmaschine im Gange zu halten, muß das Volk natürlich aus seinem Seckel aufbringen, sobald es aber in die Regierungskassen geflossen ist, vergißt man seines Ursprungs und es sind auf einmal Staatsmittel. Man erhält nun das Beamtenthum, das Militair u. s. w. aus Staatsmitteln, glaubt auch darüber weiter keine Rechenschaft geben zu dürfen, sondern behält sich ganz freie

Hand und unbedingte Unverantwortlichkeit vor. Diese dualistische Ansicht von der Staatsfinanzwirthschaft und Volkswirthschaft ist die der absolut monarchischen Zeit. Jetzt dagegen bringt sich die Ansicht, daß das Volk der Staat sei, die Diener des Staats, die Beamten, das Militair ꝛc. aber nur Diener des Volkes, das ihnen allein die Vollmachten zu ertheilen, über ihre Verwaltung und Pflichterfüllung zu wachen, über die Verwendung des ihnen anvertrauten Theiles des gesammten Volksvermögens Rechenschaft zu fordern hat, mehr und mehr zur Geltung; diese Ansicht, welche natürlich die frühere Anschauung geradezu auf den Kopf stellt und ein System stürzt, dessen Grundsatz es war: das Volk ist nur für die Regierung da, während der Grundsatz der neuen politischen Weltanschauung der ist: die Regierung ist nur für das Volk. Noch liegen die beiden Weltanschauungen im Kampf, und die Worte „Autorität" und „Majorität" sind die Devisen auf den Fahnen der gegnerischen Partheien. Die Wissenschaft der Nationalökonomie und Finanzwirthschaft hat den Streit längst entschieden, so wie auch das neuere Staatsrecht der Theorie nach Sieger geblieben ist. In der Lebenspraxis und Geschichte der Gegenwart ist die erkannte Wahrheit noch keineswegs praktisch ausgeführt worden. Diese Ausführung ist erst die Aufgabe der Zukunft.

Die Grundbedingung für das Emporblühen der Vermögensverhältnisse eines ganzen Volkes, also für seinen sich steigernden Wohlstand, sind Freiheit des Verkehrs, ausreichende Verkehrsmittel, Landstraßen, Chausseen, Eisenbahnen ꝛc., freie Concurrenz in allen Gewerben und Industriezweigen, fortschreitende Bildung, die sich die Erfahrungen und Eroberungen der Wissenschaften zu Nutze macht und nicht bloß am Katechismus des Althergebrachten, der Gewohnheit, der Tradition als dem Sanctionirten, Allein-

seligmachenden hängen bleibt, Selbstverwaltung und Selbstregierung der einzelnen Gemeinden ohne hemmende Bevormundung vom grünen Tische und von Aktenstößen aus; endlich Freiheit der Lehre und Freiheit des Glaubens, denn nur durch sie ist freie geistige Entwickelung zur Selbstständigkeit und Selbstthätigkeit, die Grundbedingung des geistigen und materiellen Wohlergehens möglich; zuletzt aber eine ökonomische, zweckentsprechende Verwendung der öffentlichen Staatsmittel durch die Diener des Staats, wohlfeile Justiz, kurz alle die Bedingungen, welche in neuester Zeit das politische und gesellschaftliche Leben aufgestellt hat. Bei dem Artikel Verhältniß (statistisches) haben wir gerade diese Materie schon ausführlicher behandelt und gezeigt, wie verschiedenartig die Vermögensverhältnisse, der Reichthum oder die Armuth eines Landes beurtheilt werden können, und daß man je nach Lage, Klima, Bodenbeschaffenheit, Culturzuständen eines Landes jedesmal mit anderen Faktoren rechnen muß, um zu einem genügenden Resultate zu kommen. Der Artikel Volkswirthschaft wird uns Gelegenheit geben, dieses Thema an der rechten Stelle ausführlicher zu behandeln.

Vermögenssteuer, in der Staatswissenschaft, diejenige Steuer, welche die Staatsangehörigen je nach der Größe ihres Vermögens aufzubringen haben. (S. den Art Steuer.) Hier nur einiges allgemein Historische und Theoretische. Nach der früher geltenden Theorie vom Staate und vom Staatsrecht hatte die Staatsgewalt, vermöge des in der Oberherrschaft begründeten Obereigenthums, das Recht, das Vermögen des Volks zum Besten des Staats zu verwenden. Sie hatte also auch das Recht, zu bestimmen, in welchem Maaße das Volk von seinem Vermögen zur Bestreitung der Staatsbedürfnisse beizusteuern hatte. Dies konnte nun in ganz ver-

schiedenen Formen, nach sehr verschiedenen Richtungen und unter sehr verschiedenen Namen geschehen. Eine der Gattung von Steuern ist nun auch die Vermögensgeuer, zum Unterschied und im Gegensatz zu der Einkommensteuer. Durch die Vermögenssteuer wird jeder Staatsbürger nach Verhältniß seines Vermögens, er mag es gebrauchen, dies Vermögen mag also ein werbendes sein, oder er mag es ungenutzt liegen lassen, es mag also ein todtes sein, verpflichtet, zu den Staatseinkünften ein gewisses Quantum, einen gewissen Procentsatz beizutragen. Unter den Staaten der alten Welt war es besonders der römische Staat und der athenienſische, in denen diese Steuer eingeführt war. Genauer betrachtet, könnte man sie aber noch eher eine Personensteuer nennen, die nur nach gewissen Vermögensverhältnissen erhoben wurde. Der Geschichtschreiber Xenophon, der Schüler des Sokrates, erzählt hierüber Folgendes. Alles Mobiliar- und Immobiliarvermögen jedes Athenienſers, es mochte werbend oder ruhend sein, wurde Behufs der Vertheilung der Steuer eingeschätzt. Dem Prinzipe nach gehört aber eigentlich das ruhende Vermögen nicht mit dazu, wenn von einer wirklichen Vermögenssteuer die Rede sein soll; denn dadurch wird alsdann nicht der erwerbende, nicht einmal der genießende Theil im Volke besteuert, sondern der bloße Besitz. Alle die also, welche durch ihre Kraft, sei es eine physische oder geistige, etwas erwerben, die also, ohne gerade ein Kapitalvermögen zu besitzen, doch ein körperliches oder geistiges Vermögen haben und dieses arbeiten lassen, werden von dieser Art Vermögenssteuer nicht betroffen. Die Ursache dieses Irrthums liegt darin, daß man glaubt, der Gütererwerb und das Eigenthum ruhe nur in der körperlichen Gütermasse, welche im Eigenthume und Besitze des Abgabepflichtigen sich

befindet. Man besteuert also in Folge dessen nicht bloß die Mittel und Kräfte, welche die Betriebsamkeit, den Erwerb, die Industrie, die Kunst, kurz alle Zweige der menschlichen Thätigkeit und Arbeit, also der gesammten Production, fördern, sondern auch die Habe, welche schon in den Consumtionsbedarf übergegangen ist, z. B. Geldvorräthe, Mobilien, Grundstücke, gesammelte Kunst- und Industrieschätze u. s. w.

Eine fernere sehr wichtige Frage, an deren richtiger Beantwortung man in der Regel zu scheitern pflegt, ist die: Wie soll die Vermögenssteuer überhaupt, ohne in Ungerechtigkeit zu verfallen, erhoben werden? Jedenfalls ist diese Frage eine der schwierigsten und scheitert bei ihrer praktischen Lösung fast immer. In dieser Schwierigkeit liegt ein Hauptgrund für diejenigen, welche diese Art von Finanzoperation verwerfen. Die erste Schwierigkeit besteht darin, daß Jeder genöthigt wird, den Stand seines Vermögens dem Staate gegenüber anzugeben, selbst dann, wenn sehr triftige Gründe der Klugheit und Vorsicht, der Sittlichkeit und Rechtlichkeit es ihm zur moralischen Pflicht machten, diesen wahren Stand seines Vermögens zu verheimlichen. Es kann Jemand z. B. wissen, daß er Erben hat, die zur Verschwendung, zum Leichtsinn geneigt sind, und die, gestützt auf die Gewißheit ihres künftig zu erwartenden Reichthums, ihren Leidenschaften freien Lauf lassen und alles Maaß und Ziel vergessen würden; bei Anderen, im entgegengesetzten Falle, können ungünstige Conjecturen eingetreten sein, durch welche ihr Vermögen verringert wurde; durch genaue Angabe ihrer wahren finanziellen Verhältnisse würden sie ihren ganzen Credit untergraben, mit Hülfe dessen es ihnen bei einem klugen, umsichtigen Verfahren gelingen könnte, den gehabten Schaden wieder gut zu machen und sich aufzuhelfen. Der Staatsangehörige kommt in diesen Fällen in eine sehr mißliche Stellung. Denn

Staate gegenüber hat er die Pflicht der Wahrhaftigkeit, sich und den Seinen gegenüber die Pflicht der Vorsicht und Verheimlichung der Wahrheit. Es entsteht also ein Kampf zwischen Pflicht und Klugheit, zwischen Wahrhaftigkeit und Selbsterhaltung, aus dem die Moral nicht immer siegreich hervorgeht, und dessen natürliche Folge entweder Täuschungen, oder Verluste sind. —

Eine zweite nicht minder wichtige Frage ist die: Nach welchem Werthe soll Jemand sein Vermögen angeben? Soll er es nach dem Werthe angeben, den es für ihn hatte, als er es anschaffte, oder nach dem eigentlichen Werthe, der, je nachdem er Gewinn oder Verlust bei der Anschaffung hatte, größer oder geringer sein kann, oder nach dem Werthe angeben, den es gerade zur Zeit der Steuererhebung hat; soll er es nach dem wirthschaftlichen oder nach dem Verkaufswerthe abschätzen? Und wie soll er den Beweis für die Richtigkeit seiner Angabe führen, wenn ein solcher gefordert werden sollte? In älteren Zeiten, wo unsere gesellschaftlichen und Verkehrszustände noch nicht so complicirt, noch nicht so vielen Schwankungen und unvorherzusehenden Eventualitäten unterworfen waren, konnte man wohl eher verlangen, daß Jeder eine der Wahrheit nahe kommende Angabe seines Vermögens machte und dabei ehrlich und offenherzig verfahre; jetzt aber ist dies eine Zumuthung, die nur in den seltensten Fällen erfüllt werden kann und erfüllt wird. Früher war der Besitz eines Jeden nur sehr einfach, leicht erkennbar, leicht abzuschätzen und leicht zu kontroliren. Allein unsere Verkehrsverhältnisse sind jetzt so zusammengesetzt, so verwickelt, einer so großen Zahl von Chancen ausgesetzt, daß die Schwierigkeiten nicht zu überwinden, der Irrthum und die Täuschung, die absichtliche sowohl, als die unabsichtliche vermeiden sind. In den deutschen freien

Reichs- und Hansestädten bestand früher die Vermögenssteuer; so in Frankfurt, Nürnberg, Hamburg, Lübeck, Bremen u. a. Es lag in den Localverhältnissen, daß sie sich dort einige Zeit lang erhielt. Auf die Dauer war dies jedoch nicht möglich, da die Ausmittelung des Vermögens durch den Eid so vieler tausend Bürger den religiösen und sittlichen Ansichten über diese Handlung widerspricht. Auf der einen Seite organisirt sich ein förmliches Unterschleifssystem, auf der andern ein förmliches Spionirsystem. Dies ist um so weniger zu vermeiden, wenn man einigen Ständen, wie z. B. in Oesterreich bei der Grundsteuerregulirung durch die angenommene fides nobilis et sacerdotalis, also dem Adelstande und dem Priesterstande, unbedingt Glauben schenken will. Zu alle dem kommt noch der Uebelstand hinzu, daß das der Natur der Sache nach nothwendig entstehende Schwanken des Werthes, und also auch seiner Angabe, ein Schwanken und eine Unsicherheit im Staatshaushalte selbst erzeugen muß. Schon hierdurch charakterisirt sich diese Steuer als eine unzweckmäßige, und zwar um so mehr, als nur ein Theil der Staatsbürger, die wirklich Besitzenden, nicht aber auch die bloß Erwerbenden, die doch ihren reichlichen Unterhalt haben können, ohne gerade Vermögen zu sammeln, zur Besteuerung herangezogen werden.

Vermögensstrafe, in der Staatswissenschaft und im Criminalrecht, diejenigen Strafen für gewisse Vergehungen oder Verbrechen, welche das Vermögen betreffen und aus dem Vermögen geleistet werden müssen. Die Staatsgewalt hat, in so fern sie das Richteramt ausübt, auch das Recht, Jemanden für eine von ihm begangene That ganz oder theilweise an seinem Vermögen zu strafen, indem sie ihm dasselbe ganz oder theilweise entzieht. Solche Strafen bestehen entweder in der Erlegung einer größeren oder

kleineren Geldsumme als Entgelt für ein gesetzwidriges Betragen, Geldstrafe, Geldbuße, deren Höhe der Richter nach dem Grade des Vergehens abzumessen hat, oder in Entziehung eines gewissen, zur Erwerbung von Eigenthum geeigneten Rechtes, z. B. eines Privilegiums, in einer Privationsstrafe, oder in Einziehung des ganzen Vermögens oder einzelner Theile desselben, z. B. der Hülfte, der Instrumente, die zum Verbrechen gebraucht werden sind (Confiscation — entweder der Confiscatio bonorum universalis bei Staatsverbrechen, Hochverräthern, Landesverräthern), eine Strafe, die jedoch aus den meisten Strafgesetzbüchern verschwunden ist, da sie in ihrer Anwendung sehr leicht gemißbraucht werden kann. Das preußische Strafgesetzbuch substituirt in sehr vielen Fällen den Vermögens- oder Geldstrafen im Unvermögensfalle Gefängnißstrafe. Die neuesten hierüber erlassenen gesetzlichen Bestimmungen findet man im Strafgesetzbuch für die preußischen Staaten 1. Th. §. 17 bis 20 und lauten folgendermaßen:

„Geldbußen können nicht unter dem Betrage Eines Thalers erkannt werden. An die Stelle einer Geldbuße, welche wegen Unvermögens des Verurtheilten nicht beigetrieben werden kann, soll Gefängnißstrafe treten. Die Dauer derselben soll vom Richter so bestimmt werden, daß der Betrag von Einem Thaler bis zu Drei Thalern einer Gefängnißstrafe von Einem Tage gleichgeachtet wird; die Dauer der Gefängnißstrafe beträgt mindestens Einen Tag und höchstens Vier Jahre. Wenn eine zu verwandelnde Geldbuße neben Zuchthaus auszusprechen ist, so soll die Geldbuße nicht in Gefängniß, sondern in Zuchthaus, jedoch unter Verkürzung der Dauer, verwandelt werden.

Läßt das Gesetz zwischen Freiheitsstrafe und Geldbuße die Wahl, so ist auf die Geldbuße in den

milderen Fällen zu erkennen. Im Falle des Unvermögens tritt Freiheitsstrafe nach den Grundsätzen über die Strafverwandlung ein.

Die Confiscation findet nur in Beziehung auf einzelne Gegenstände statt. Gegenstände, welche durch das Verbrechen oder Vergehen hervorgebracht, oder welche zur Begehung desselben gebraucht oder bestimmt worden sind, sollen, sofern sie dem Thäter oder einem Theilnehmer der That gehören, confiscirt werden. Wenn der Inhalt einer Schrift, Abbildung oder Darstellung sich als Thatbestand einer strafbaren Handlung darstellt, so ist im Strafurtheile zugleich die Vernichtung aller vorfindlichen Exemplare und der dazu bestimmten Platten und Formen auszusprechen. Ist die Schrift, Abbildung oder Darstellung ihrem Hauptinhalte nach eine erlaubte, so soll nur auf die Vernichtung der gesetzwidrigen Stellen und desjenigen Theils der Platten und Formen erkannt werden, auf welchem sich diese Stellen befinden.

Geldstrafen können in den Nachlaß eines Angeschuldigten nur dann vollstreckt werden, wenn derselbe bei Lebzeiten rechtskräftig verurtheilt worden ist. Die Confiscation einzelner Gegenstände kann nach dem Tode des Angeschuldigten in dessen Nachlaß geltend gemacht werden, selbst wenn zu seinen Lebzeiten noch kein Urtheil ergangen ist."

Bei bloßen Uebertretungen ist das niedrigste Strafmaß 10 Sgr. (3. Th. §. 335). Wir können hier eher, als bei den Vergehen und Verbrechen, die einzelnen Fälle aufzählen, in denen eine Geldbuße und Confiscation eintritt. Wir finden sie verzeichnet in den §§. 340, 342, 344—349 des Strafgesetzbuches. Die Bestimmungen lauten folgendermaßen:

„Mit Geldbuße bis zu funfzig Thalern oder Gefängniß bis zu sechs Wochen wird bestraft: 1) Wer ohne besondere Erlaubniß Risse von Festungen oder

ſonſtigen Feſtungswerken aufnimmt; 2) wer außerhalb ſeines Gewerbebetriebes heimlich oder wider das Verbot Vorräthe von Waffen oder Munition aufſammelt; 3) wer ohne ſchriftlichen Auftrag einer Behörde Stempel, Siegel, Stiche, Platten oder andere Formen, welche zur Anfertigung von Metall- oder Papiergeld, oder von ſolchen Papieren, welche nach §. 124 dem Papiergelde gleich geachtet werden, oder von Stempelpapier, öffentlichen Beſcheinigungen oder Beglaubigungen dienen können, anfertigt, oder an einen Anderen, als die Behörde, verabfolgt; 4) wer ohne ſchriftlichen Auftrag einer Behörde den Abdruck der in Nr. 3 genannten Stempel, Siegel, Stiche, Platten oder Formen, oder irgend einen Druck von Formularen zu den daſelbſt bezeichneten öffentlichen Papieren, Beglaubigungen oder Beſcheinigungen unternimmt oder Abdrücke an einen Anderen, als die Behörde, verabfolgt; 5) wer Waaren-Empfehlungskarten, Ankündigungen, Etiquettes oder andere Druckſachen, welche in der Form oder Verzierung dem Papiergelde oder den dem Papiergelde nach §. 124 gleich geachteten Papieren ähnlich ſind, anfertigt oder verbreitet, oder wer Stempel, Stiche, Platten oder andere Formen, welche zur Anfertigung von ſolchen Druckſachen dienen können, anfertigt; 6) wer ohne Genehmigung der Staatsbehörde Ausſteuer-, Sterbe- und Wittwenkaſſen oder andere dergleichen Geſellſchaften oder Anſtalten errichtet, welche beſtimmt ſind, gegen Zahlung eines Einkaufsgeldes oder gegen Leiſtung von Geldbeiträgen, beim Eintritt gewiſſer Bedingungen oder Termine, Zahlungen an Kapital oder Rente zu leiſten; 7) wer bei Unglücksfällen oder bei einer gemeinen Gefahr oder Noth, von der Polizeibehörde oder deren Stellvertreter aufgefordert, keine Folge leiſtet, obgleich er der Aufforderung ohne erhebliche eigene Gefahr genügen kann; 8) wer den ge-

gen die Störung der Feier der Sonn- und Festtage erlassenen Anordnungen zuwiderhandelt; 9) wer ungebührlicher Weise ruhestörenden Lärm erregt oder groben Unfug verübt; 10) wer öffentlich Thiere boshaft quält oder roh mißhandelt; 11) wer an öffentlichen Wegen oder Plätzen oder in öffentlichen Versammlungsorten Hazardspiele hält. In den Fällen der Nummern 1, 2, 3, 4, 5 und 11 ist die Confiscation der erwähnten Risse von Festungen oder Festungswerken, der Vorräthe von Waffen oder Munition, der Stempel, Siegel, Stöcke, Platten oder anderen Formen, der Abdrücke, oder der auf dem Spieltische und in der Bank befindlichen Gelder im Urtheile auszusprechen. — Wer in Schankstuben oder an öffentlichen Vergnügungsorten zu einer von der Polizei verbotenen Zeit, ungeachtet der Wirth, sein Stellvertreter oder ein Polizeibeamter ihn zum Fortgehen aufgefordert hat, verweilt, ist zu Geldbuße bis zu Fünf Thalern zu bestrafen. Die Wirthe, welche das Verweilen ihrer Gäste zu einer von der Polizei verbotenen Zeit dulden, haben Geldbuße bis zu zwanzig Thalern oder Gefängniß bis zu sechs Wochen verwirkt. — Mit Geldbuße bis zu zwanzig Thalern oder Gefängniß bis zu vierzehn Tagen wird bestraft: 1) wer in Städten oder Dörfern übermäßig schnell fährt oder reitet, oder auf öffentlichen Straßen oder Plätzen der Städte oder Dörfer mit gemeiner Gefahr Pferde einfährt oder zureitet; 2) wer auf öffentlichen Straßen oder Wegen das Vorbeifahren Anderer muthwillig verhindert; 3) wer in Städten mit Schlitten ohne feste Deichsel oder ohne Geläute oder Schelle fährt; 4) wer Thiere in Städten oder Dörfern, auf öffentlichen Straßen oder Plätzen, oder an anderen Orten, wo sie durch Ausreißen, Schlagen oder auf andere Weise Schaden anrichten können, mit Vernachlässigung der erforderlichen Sicherheitsmaßregeln stehen

oder an solchen Orten mit Feuergewehr oder anderem Schießwerkzeug schießt; 7) wer Stoß-, Hieb- oder Schußwaffen, welche in Stöcken oder Röhren oder in ähnlicher Weise verborgen sind, feilhält oder mit sich führt; 8) wer ohne polizeiliche Erlaubniß gefährliche wilde Thiere hält, oder wilde oder bösartige Thiere frei herumlaufen läßt, oder in Ansehung ihrer die erforderlichen Vorsichtsmaßregeln zur Verhütung von Beschädigungen unterläßt; 9) wer auf öffentlichen Straßen, Wegen oder Plätzen, auf Höfen, in Häusern oder überhaupt an Orten, wo Menschen hinkommen, Brunnen, Keller, Gruben, Oeffnungen oder Abhänge dergestalt unverdeckt oder unverwahrt läßt, daß daraus Gefahr für Andere entstehen kann; 10) wer der polizeilichen Aufforderung, Gebäude, welche den Einsturz drohen, auszubessern oder niederzureißen keine Folge leistet; 11) wer Bauten und Reparaturen von Gebäuden, Brunnen, Brücken, Schleusen oder anderen Bauwerken vornimmt, ohne die von der Polizei angeordneten oder sonst erforderlichen Sicherungsmaßregeln zu treffen; 12) wer als Bauherr, Baumeister oder Bauhandwerker einen Bau oder eine Reparatur, wozu die polizeiliche Genehmigung erforderlich ist, ohne diese Genehmigung oder mit eigenmächtiger Abweichung von dem durch die Behörde genehmigten Bauplane ausführt oder ausführen läßt. In den Fällen der Nummern 2, 3, 4, 5, 6 und 7 ist die Confiscation des Gifts, der Arzneien, des Schießpulvers oder der anderen explodirenden Stoffe oder Feuerwerke, der verfälschten oder verdorbenen Getränke oder Eßwaaren, ingleichen der Selbstgeschosse, Schlageisen oder Fußangeln, so wie der verbotenen Waffen im Urtheile auszusprechen. — Mit Geldbuße bis zu funfzig Thalern oder Gefängniß bis zu sechs Wochen wird bestraft: 1) wer in die Wohnung, das Geschäftszimmer oder das befriedigte Be-

sitzthum eines Andern, oder in abgeschlossene Räume, welche zum öffentlichen Dienste bestimmt sind, widerrechtlich eindringt, oder, wenn er ohne Befugniß darin verweilt, auf geschehene Aufforderung sich nicht entfernt; 2) wer Hunde auf Menschen hetzt; 3) wer vorsätzlich Steine oder andere harte Körper oder Unrath auf Menschen wirft. — Mit Geldbuße bis zu zwanzig Thalern oder mit Gefängniß bis zu vierzehn Tagen wird bestraft: 1) wer das Raupen, in so fern dies durch gesetzliche oder polizeiliche Anordnungen geboten ist, unterläßt; 2) wer den polizeilichen Anordnungen über die Schließung der Weinberge entgegen handelt; 3) wer ohne polizeiliche Erlaubniß eine neue Feuerstätte errichtet oder eine bereits vorhandene an einen anderen Ort verlegt; 4) wer es unterläßt, dafür zu sorgen, daß die Feuerstätten in seinem Hause in baulichem und brandsicherem Zustande unterhalten, oder daß die Schornsteine zur rechten Zeit gereinigt werden; 5) wer Waaren, Materialien oder andere Vorräthe, welche sich leicht von selbst entzünden, oder leicht Feuer fangen, an Orten oder in Behältnissen aufbewahrt, wo ihre Entzündung gefährlich werden kann, oder wer Stoffe, die nicht ohne Gefahr einer Entzündung bei einander liegen können, ohne Absonderung aufbewahrt; 6) wer Scheunen, Ställe, Böden oder andere Räume, welche zur Aufbewahrung feuerfangender Sachen dienen, mit unverwahrtem Feuer oder Licht betritt, oder sich denselben mit unverwahrtem Feuer oder Licht nähert; 7) wer an gefährlichen Stellen in Wäldern oder Haiden, oder in gefährlicher Nähe von Gebäuden oder feuerfangenden Sachen Feuer anzündet; 8) wer in gefährlicher Nähe von Gebäuden oder feuerfangenden Sachen mit Feuergewehr schießt oder Feuerwerke abbrennt; 9) wer die polizeilich vorgeschriebenen Feuerlöschgeräthschaften entweder gar nicht oder nicht

in brauchbarem Zustande hält, oder andere feuerpolizeiliche Anordnungen nicht befolgt; 10) wer unbefugt über Gärten oder Weinberge, oder vor völlig beendeter Ernte über Wiesen oder bestellte Aecker, oder über solche Aecker, Wiesen, Weiden oder Schonungen, welche mit einer Einfriedigung versehen sind, oder deren Betreten durch Warnungszeichen untersagt ist, geht, fährt, reitet oder Vieh treibt. Die besonderen Bestimmungen, welche wegen der Pfändungen bei solchen Uebertretungen, so wie über Weidefrevel, in den Feldpolizei-Ordnungen enthalten sind, werden hierdurch nicht geändert; 11) wer ohne Genehmigung des Jagdberechtigten auf einem fremden Jagdreviere außer dem öffentlichen, zum gemeinen Gebrauche bestimmten Wege zwar nicht jagend, aber mit Schießgewehr, Windhunden oder zum Einfangen des Wildes gebräuchlichen Werkzeugen betroffen wird; 12) wer Eier oder Junge von jagdbarem Federwild ausnimmt. — Mit Geldbuße bis zu dreißig Thalern oder Gefängniß bis zu vier Wochen werden bestraft: 1) Schlosser, welche ohne obrigkeitliche Anweisung oder ohne Genehmigung des Inhabers einer Wohnung Schlüssel zu Zimmern oder Behältnissen anfertigen, Schlösser an denselben öffnen, ohne Genehmigung des Hausbesitzers oder seines Stellvertreters einen Hausschlüssel anfertigen, oder ohne Erlaubniß der Polizeibehörde Nachschlüssel oder Dietriche verabfolgen; 2) Gewerbtreibende, bei denen ein zum Gebrauche in ihrem Gewerbe geeignetes, mit dem Stempel eines inländischen Eichungsamtes nicht versehenes Maaß oder Gewicht, oder eine unrichtige Waage vorgefunden wird, oder welche sich einer anderen Uebertretung der Vorschriften über die Maaß- und Gewichts-Polizei schuldig machen; 3) Gewerbtreibende, welche im Feuer arbeiten, wenn sie die Vorschriften nicht befolgen, welche von der Polizeibehörde wegen

Anlegung und Verwahrung ihrer Werkstätten, so wie wegen der Art und der Zeit, sich des Feuers zu bedienen, erlassen sind. Im Falle der Nr. 2 ist die Confiscation des ungerichten Maaßes und Gewichtes, so wie der unrichtigen Waage im Urtheile auszusprechen. — Mit Geldbuße bis zu funfzig Thalern oder Gefängniß bis zu sechs Wochen wird bestraft: 1) wer unbefugt ein fremdes Grundstück, oder einen öffentlichen oder Privatweg durch Abgraben oder Abpflügen verringert; 2) wer unbefugt von öffentlichen oder Privatwegen Erde, Steine oder Rasen, oder aus Grundstücken, welche einem Andern zugehören, Erde, Lehm, Sand, Grand oder Mergel gräbt, oder Steine, Rasen oder ähnliche Materialien wegnimmt; 3) wer, ohne gesetzlich erschwerende Umstände des Diebstahls, Früchte, Eßwaaren oder Getränke entwendet und auf der Stelle verzehrt; 4) wer von einem zum Dienststande gehörenden Unteroffizier oder Gemeinen, ohne die schriftliche Erlaubniß des vorgesetzten Kommandeurs, Montirungs- oder Armaturstücke kauft oder zum Pfande nimmt; 5) wer bei den Uebungen der Artillerie verschossene Eisenmunition, oder wer Bleikugeln aus den Kugelfängen der Schießstände der Truppen widerrechtlich sich zueignet; 6) ein Pfandleiher, welcher bei Ausübung seines Gewerbes den darüber gesetzlich erlassenen Anordnungen entgegen handelt."

Vermohren, Einlassen, beim Stuhlmacher, wenn derselbe die Zapfen in ihre Löcher bei den Stühlen einsteckt, und solche mit einander vereiniget; daher wird auch das Eisen, womit die Zapfenlöcher gemacht werden, Vermohrungseisen genannt. S. den folgenden Artikel.

Vermohrungseisen, beim Stuhlmacher, ein etwas größeres Eisen, als das Stemmeisen, womit dieser Professionist die Löcher einstemmt, wenn die Stühle

nicht weit über dem Unterende ein Kreuz haben, und er den Sitz derselben in die Hinterfüße des Stuhls einzapft; auch stemmt er damit die großen Zapfenlöcher in einem Sopha aus.

Vermont, ein Nordamerikanischer Freistaat, welcher zu den Vereinigten Staaten Nordamerikas gehört, seinen Französischen Namen von den grünen Bergen erhalten hat, und zu Neu-England gerechnet wird. Er liegt zwischen Canada, Newhampshire, Massachusetts und Newyork, und seine Größe beträgt 9,800 Englische Quadratmeilen, welche 13 Counties oder Grafschaften mit 280,679 Einwohnern (worunter über 900 Farbige) in 255 Ortschaften umfassen. Die örtliche Lage dieses Staats ist 42 Grad 44 Minuten — 45 Grad nördlicher Breite, und 304 Grad 13 Minuten — 306 Grad 6 Minuten östlicher Länge. Die Hauptstadt des Staates ist Montpellier in der Grafschaft Washington, jedoch nur geringe bevölkert; dagegen enthält Burlington in der Grafschaft Chittenden beinahe noch zweimal so viele Einwohner. Die grünen Gebirge (Green-Mountains), eine Fortsetzung der Albanykette, wovon der Pic Killington 3454 Fuß hoch ist, durchziehen das Land von Süden nach Norden. Der Connecticut ist ein Grenzfluß und trennt das Land von Newhampshire; ihm und dem Michigan gehen die kleineren Flüsse, wie der Otter-Creek, Onion, Lamoille ꝛc. zu, und der 36¾ Quadratmeilen große See Champlain liegt an der westlichen Grenze, und der See Memfremagoy auf der Grenze mit Canada. An Bädern ist die veränderliche Schwefelquelle zu Orborn zu bemerken. Das Klima ist kalt, aber gesund; der Boden ist fruchtbar in den Thälern und Ebenen, und daher wird der Getreide-, Mais-, Flachs-, Gemüse- und Obstbau stark betrieben; auch Hülsenfrüchte werden gebauet. In den Waldungen ist viel Zuckerahorn vorhanden, von dem

über 1,200,000 Pfund Zucker gewonnen werden. Der Getreide- und Flachsbau wird besonders stark in der Grafschaft Bennington betrieben, wo es auch Korn- und Schneidemühlen, Leinenfabriken, Eisenhammer ꝛc. giebt. Die Viehzucht und Fischerey wird ansehnlich in mehreren Grafschaften betrieben. Die Jagdliebhaber finden hier Bären, Wölfe, Elennthiere, mehrere Arten von Katzen, Füchsen, Eichhörnchen; dann Stachelschweine, Marder, Wiesel, Moschusratten, Fischottern, verschiedene Schlangen, worunter auch Klapperschlangen. Von Fischen findet man in den Gewässern: Karpfenarten, Lachse, Welse und andere Fische im Ueberflusse. An Mineralien wird stark auf Eisen und Bley gebauet, so wie es auch ansehnliche Marmorgruben giebt. Eisenhütten und Hämmer findet man in mehreren Grafschaften. Der Handel wird mit Getreide, Vieh (Schlachtvieh), Wolle, Häuten, Holzwaaren, Brettern, Butter, Käse, Eisen, Potasche ꝛc. getrieben, wobei der Staat gewinnt; denn die Ausfuhr beträgt über 240,000 Dollars, und die Einfuhr nur 60—70,000 Doll. Besonders stark wird der Handel und die Schifffahrt zu Burlington in der Grafschaft Chittenden betrieben. — Die gesetzgebende Macht ist bei der Versammlung von Volksrepräsentanten (Assembly), deren Mitglieder jährlich von allen freien männlichen Einwohnern, die einundzwanzig Jahre alt sind, gewählt werden, und sich jährlich in Montpellier versammeln; jede Ortschaft schickt dazu einen Deputirten. In allen übrigen Staaten geht die Wahl unmittelbar vom Volke aus, und jeder Bürger, der Abgaben bezahlt, ist natürlicher Wähler der Repräsentanten. In Vermont fordert man dieses nicht einmal von einem Wählenden; es ist genug, einen unbescholtenen Ruf und ein Jahr im Lande gewohnt zu haben, um wahlfähig zu seyn. [illegible] zeichnen sich die Einwohner dieses

Staates nicht nur als die eifrigsten Demokraten der Union, sondern auch durch ihre Anhänglichkeit an den Bund vor allen anderen aus. Die vollziehende Gewalt hat ein Gouverneur oder Präsident, dem ein Vicegouverneur, ein Staatssecretair und zwölf Räthe zur Seite stehen, die jährlich eben so, wie die Repräsentanten, von Neuem gewählt werden. Alle sieben Jahre wird ein Rath der Zensoren gewählt, der untersucht, ob die vollziehende Behörde ihre Pflicht erfüllt habe; ob die Abgaben bezahlt, und die öffentlichen Gelder zweckmäßig verwaltet worden sind; ob die Repräsentanten nichts gegen die Freiheit des Volkes beschlossen haben; auch hat er die Obliegenheit, Vorschläge zur Ergänzung, Erläuterung und Abänderung der Verfassung zu machen; in diesem Falle wird dann eine besondere Kammer der Verfassungsrevisoren gewählt, welche die in Antrag gebrachten Veränderungen beschließt oder verwirft. — Keine im Lande geborene oder eingeführte männliche Person darf länger als bis zum erreichten einundzwanzigsten, und keine weibliche Person nach dem achtzehnten Jahre in Sklaverey oder Leibeigenschaft erhalten werden. — Der Staat sendet zum National-Congreß zwei Senatoren und sechs Repräsentanten, nach Andern nur fünf Repräsentanten. Die Rechtspflege besteht aus einem obersten Gerichtshofe mit einem Oberrichter an der Spitze, dem vier andere Richter assistiren. — Was die Erziehung und Bildung der Jugend anbetrifft, so sind die gewöhnlichen Schulen in 1612 Schuldistrikte getheilt, die jeder Distrikt die letzten drei Monate des Jahres erhalten muß, während das Uebrige durch die den Schulen gehörigen Ländereyen und die für den Unterricht ausgeschriebenen Auflagen aufgebracht wird. Akademien und grammatische Schulen giebt es zweiunddreißig: außerdem ein Kollegium und die Universität des Staates zu

Bevölkerung. Die Zahl der Staatsmiliz beläuft sich auf 20 000 Mann. — Der Finanzetat beträgt 75 000 Dollars in Einnahme und 65 000 Dollars in Ausgabe. — Nach der Volkszählung vom Jahre 1850 betrug die Bevölkerung 314 369 Seelen, und im Jahre 1852 mochte sie schon 330 000 Seelen betragen. Der jährliche Zuwachs war in Durchschnitt 1,5 Prozent. Im Jahre 1775 schon 15 000 Waffenfähige unter der Miliz enrollirt waren. Seit dem Jahre 1777 schon sich ein Theil zwischen den Grenzen Neuyorks und Neuhampshire und Neuyork wegen der Landeshoheit über Vermont, die welche sie seine Unabhängigkeit nahmen; Vermonter diese Einmischung, gleich den übrigen Provinzen, ihre eigene unabhängige Regierung hatten, und sich der Entscheidung des Nordamerikanischen Congresses nicht unterwerfen wollte. Im Jahre 1790 setzte sie es endlich durch, daß Neuyork seine Ansprüche aufgab, und Vermont für unabhängig erklärt und als ein Staat der Nordamerikanischen Freistaaten anerkannt wurde. Da der erste Anbau in diesen waldigen Gegenden nur aus einzelnen Höfen bestand, so blieben die Bewohner derselben auch lange sehr rauh und hart, wie ihre Wälder und Berge, und gaben die kräftigsten Soldaten in dem Befreiungskriege ab, um so mehr, da sie, als reine Demokraten, auch ihrem Vaterlande treu ergeben waren. Diesen Patriotismus zeigten sie auch in dem Kriege der vereinigten Staaten mit den Engländern in den Jahren 1812—15, wo sie ihre Tapferkeit besonders in dem Treffen am Champlainsee zeigten. Die Engländer rückten nämlich am 1sten September 1814 14,000 Mann stark unter dem General Prevost von Canada aus in das Gebiet von Newyork vor, um durch Besetzung der Linie des Hudson bis Newyork die Verbindung der östlichen Staaten mit denen des Cen-

trums zu trennen, und damit den schon früher von Burgoyne fehlgeschlagenen Plan von Neuem in's Werk zu setzen. Sie erreichten auch den Champlainsee, und marschirten auf Plattsburg, eine kleine Stadt in der Nähe von Burlington in dem Gebiete von Vermont, los, wo sie auf die tapfere Miliz dieses Freistaats und die kleine Flotte M'Donough's stießen, welche Letztere mehrere Schiffe zählte, deren Holzwerk noch vor drei Wochen von den Bäumen des Seeufers genommen worden. Durch das glückliche Manoeuvre M'Donough's gegen die Brittische vom Kapitain Downie befehligte Flottille, wurde diese nach einem lebhaften Gefechte am 11ten September theils zerstört, theils genommen, wodurch die Englische Armee genöthiget ward, die Gegend von Plattsburg eiligst zu verlassen. Durch dieses gewonnene Treffen, wozu die Vermonter Miliz nicht wenig beigetragen hatte, kamen die Amerikaner wieder in den Besitz des Champlainsees. — Wie schnell die Bevölkerung dieses Staates zugenommen, bewies die Zählung von 1801, wo dieser Staat seit seiner Gründung vor vierzig Jahren (1761 oder 62) schon 154,465 Seelen enthielt; auch die Städte fingen an, sich zu vermehren, so wie der Wohlstand der Einwohner. — Die Religion ist hier zwar auch verschieden, da aber die Staatseinwohner größtentheils Nachkommen der Engländer sind, so kommen, außer den Congregationalen, von den anderen Religionsparteyen, wie Presbyterianer, Baptisten ꝛc., wenige vor. Unter der Bevölkerung sind nur wenige Neger und gar keine Indianer. Die öffentlichen Abgaben sind nur gering, und das Militair besteht aus ungefähr 30,000 Milizen, die sich ihre Hauptleute und Subalternofficiere selbst wählen.

Vermoosen, ein thätiges Zeitwort, mit Moos belegen oder verstopfen. So belegt man Blumentöpfe mit Moos, um den darin stehenden Gewächsen ein schö-

Burlington. Die Zahl der Studierenden be
auf 50 und 200 Alumnen. — Der Finan
trägt 77,072 Dollars 5 Ct. an Einna
62,878 Dollars 90 Ct. an Ausgabe.
Geſchichte dieſes Staates betrifft, ſo
ſelbe der neueren Zeit an; denn d
erſt im Jahre 1762 angebauet un
im Jahre 1769 30,000 Seelen
Anwachs war ſo ſchnell, daß 17
Mannsperſonen unter der Miliz e
dem Jahre 1779 erhob ſich ein
Provinzen Newhampſhire und
Oberherrſchaft über Vermont,
ſpruch machten; dahingegen di
übrigen Provinzen, ihre eig
rung haben, und ſich der En
kaniſchen Congreſſes nicht
Jahre 1790 ſetzte ſie es
ſeine Anſprüche aufgab,
erklärt und als ein S
Freiſtaaten anerkannt
in dieſen waldigen G
ſen beſtand, ſo blieb
lange ſehr rauh un
und gaben die kräft
kriege ab, um ſo
auch ihrem Vat
Patriotismus
einigten Staat
1812—15,
Treffen am
rückten näm
Mann ſtark
aus in das
ſoun

…undes Holz verliert, mürbe, stockigt und
…r vermorschtes Holz. Dieses
…er Baukunst, noch von den Hand-
…ie in Holz arbeiten, gebraucht
…l zum Küchenbedarf und
…en, da es den größ-
… seiner Brennkraft
…hierzu noch am besten
…en Holzarten vereint,
… Torf, Coaks ꝛc.
…meln, ein regelmäßiges
… Verhüllung, besonders des
…s Körpers durch Kleider, un-
…daher sich vermummen, mit Klei-
…emden, ungewöhnlichen, so einhül-
…kenntlich wird, oder so leicht nicht er-
…kannt. Das Gesicht vermummen oder
…eln, nicht allein mit einer Larve bedecken,
…auch dasselbe durch Tücher und eine Kappe
…llen, daß es unkenntlich wird. Der Aufzug
…z vermummter Personen wird Maskerade
… So auch die Vermummung. S. auch
… Verlarven, Th. 211, S. 212.

…en, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort.
…ch Münzen alle machen, der Quantität nach
…en, das heißt, wenn man eine Quantität Gold
…lber besitzt, solche in der Münzstätte vermünzen
…daher alles Silber, alles Gold vermün-
… 2. Als Material zum Münzen gebrauchen,
…ze verwandeln. Alles Kupfer vermün-
… Nichts als Gold vermünzen. Ver-
…es Silber, gemünztes. So auch das Ver-
…n. S. auch den Art. Münze und Münz-
…schaft, Th. 97.

…en, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, wel-
…doppelter Gestalt vorkommt. 1. Als ein acti-

des Zeitwort, aus einem oder mehreren wahrſcheinlichen Gründen ſchließen, wie muthmaßen, aus Vergleichung mehrerer wahrſcheinlicher Gründe. Das habe ich nicht vermuthet. Wer hätte das vermuthen ſollen oder können? Es iſt zu vermuthen, daß es ſo kommen wird. Das hätte ich von Dir nicht vermuthet, daß Du ſo etwas begehen würdeſt; das heißt, ich hätte nicht vermuthet, daß Du einen ſo großen Muth bei dieſem Unternehmen entwickeln würdeſt, wie es doch geſchehen iſt; auch im andern Falle: Ich hätte nicht vermuthet, daß Du Dich gegen mich in einen Prozeß einlaſſen würdeſt. Das hätte ich nimmermehr vermuthet, daß Sie mich in der Noth verlaſſen würden. Jemanden vermuthen, in engerer Bedeutung, Jemandes Ankunft vermuthen, aus wahrſcheinlichen Gründen hoffen, daß er kommen werde. Ich vermuthe heute Beſuch. Wer hätte ihn in dem Aufzuge vermuthet, das heißt, entweder in einem glanzvollen, oder ärmlichen Zuſtande. Ein vermutheter Beſuch, der erwartet worden. Er beſitzt mehr Verſtand, als man von einer Perſon ſeines Alters hätte vermuthen können. Etwas vermuthen ſeyn, für es vermuthen, iſt nach Adelung eine Niederdeutſche Wortfügung, die auch im gemeinen Leben der Hochdeutſchen nicht ſelten iſt. Ich bin es mir vermuthen. — Als ein rückwirkendes Zeitwort: Sich etwas vermuthen, in den vorhergehenden Fällen, jedoch am häufigſten nur im gemeinen Leben und in der vertraulichen Sprechart. Ich glaube, daß Sie ſich dergleichen fremden Antrag niemals vermuthet hätten. Daher das Vermuthen, der Zuſtand der Seele, da ſie etwas vermuthet. Wider alles Vermuthen. Ueber alles Vermuthen. So auch die Vermuthung, die wahrſcheinliche Meinung ſelbſt. Die

Vermuthung hat mich nicht betrogen; sie hat mich richtig nach dem Orte, wo ich sie finden sollte, geführt.

Vermuthete Willenserklärung, dergleichen Erklärungen finden nur Statt, so weit die Vermuthung in den Gesetzen gegründet ist. Wenn daher die Absicht des Handelnden bloß aus den Umständen vermuthet werden soll, so ist keine rechtsgültige Willenserklärung vorhanden; haben aber die Gesetze selbst bestimmt, was aus solchen Handlungen geschlossen werden soll, so ist die Absicht des Handelnden nach dieser gesetzlichen Vermuthung so lange nach dem Preußischen allgemeinen Landrechte zu beurtheilen, bis eine andere Willensmeinung desselben klar ausgemittelt worden.

Vermuthlich, Bei- und Nebenwort, nach Adelung, durch Vermuthung nach wahrscheinlichen Gründen bestimmt. Das vermuthliche Heirathsgut. Der vermuthliche Einzug bei einer öffentlichen Feierlichkeit. Der vermuthliche Erbe. Die vermuthliche Hoffnung eines Friedens. Vermuthlich ist die Sache schon geschehen. Vermuthlich schließen ꝛc. Am üblichsten ist es wie ein Nebenwort. Wie ich vermuthe, der Vermuthung nach. Vermuthlich wird er heute nicht kommen. Ich werde ihn vermuthlich nie wiedersehen. Daher das Hauptwort die Vermuthlichkeit, die Eigenschaft eines Dinges, da es durch Vermuthung bestimmt wird. — Vermuthliche Witterungszustände, Vermuthungen über die Witterungen, sind solche Beobachtungen über die Witterungen, wozu man sich der bekannten Witterungsinstrumente nicht bedient, oder solche dabei nicht zu Rathe zieht. Dergleichen Beobachtungen gründen sich auf eine langjährige Erfahrung, und daher treffen auch die Muthmaßungen oder Vermu-

thungen, die man über dieſen oder jenen anhaltenden Witterungszuſtand macht, nicht ſelten ein; z. B. bei ſtarker Sommerhitze und anhaltender Trockenheit; bei ſtarken, oft wiederkehrenden Gewittern; anhaltenden Regengüſſen, überhaupt anhaltender feuchter Witterung; heftigen Winden und Stürmen; ſtarken Herbſtnebeln; anhaltenden froſtreichen Wintern, mit vielem Schnee und dergleichen mehr; ſ. auch den Art. Witterung, unter W.

Vermuthung, die, von dem Zeitworte vermuthen, nicht ſowohl die Handlung des Vermuthens, nach Adelung, als vielmehr die auf wahrſcheinliche Gründe gebauete Meinung, deren Verbindung eine Muthmaßung wird. Aller Vermuthung nach. Eine ſtarke Vermuthung haben. Jemandem ſeine Vermuthung äußern; daher der Vermuthungsgrund. — In den Rechten ſpielt die Vermuthung eine nicht unwichtige Rolle, indem hier Vieles auf Vermuthungen beruht; denn wer etwas thut, oder ſich gefallen läßt, was ihm nachtheilig iſt, oder zur Einſchränkung ſeiner Rechte gereicht, der hat die Vermuthung wider ſich, daß bei einer ſolchen Handlung oder Duldung die Meinung einer vorhergehenden Verpflichtung zum Grunde liege. Doch kann dieſe allgemeine Vermuthung durch entgegenſtehende, aus perſönlichen Verhältniſſen oder anderen Umſtänden des vorliegenden Falls ſich ergebende, beſondere Vermuthungen wieder gehoben werden. Man kann einen böſen Vorſatz, oder daß ein Verbrechen vorſätzlich unternommen worden iſt, daraus vermuthen, wenn die Handlung ſo beſchaffen iſt, daß der geſetzwidrige Erfolg, nach der allgemeinen oder dem Handelnden beſonders bekannten natürlichen Ordnung der Dinge, nothwendig daraus entſtehen mußte. So wird auch nicht vermuthet, daß Jemand durch die Schuld eines Andern beſchädiget ſey. Wer aber in

der Ausübung einer unerlaubten Handlung sich befunden hat, der hat die Vermuthung wider sich, daß ein bei solcher Gelegenheit entstandener Schade durch seine Schuld sey verursacht worden. Besonders muß derjenige, welcher ein auf Schadenverhütung abzielendes Polizeygesetz vernachlässiget, für allen Schaden, welcher durch die Beobachtung des Gesetzes hätte vermieden werden können, eben so haften, als wenn derselbe aus seiner Handlung unmittelbar entstanden wäre. — In Hinsicht der Willenserklärungen findet dasjenige Statt, was oben, S. 531, gesagt worden. — Bei Verträgen wird vermuthet, daß der Contrahent nicht mehr Rechte habe aufopfern und nicht mehr Verbindlichkeiten habe übernehmen wollen, als nothwendig aus seiner Erklärung folgt. Gerichtliche Bestätigung ist bei Verträgen nach gemeinen Rechten nicht nothwendig; wo sie hinzukommt, begründet sie die Vermuthung, daß der Vertrag gesetzmäßig abgeschlossen worden. Wenn ein Vertrag nach Maaß und Gewicht geschlossen worden, so wird vermuthet, daß dasjenige gemeint sei, was an dem Orte, wo die Uebergabe geschehen soll, eingeführt ist. Bei den durch Verträge erworbenen Gebrauchs- und Nutzungsrechten wird im zweifelhaften Falle vermuthet, daß der Eigenthümer außer dem, was die Natur des Geschäfts mit sich bringt, nicht mehr von seinem Rechte habe abtreten wollen, als in dem Vertrage deutlich ausgedrückt worden. So wird auch nicht vermuthet, daß Jemand ein Recht, ohne eine seinem Werthe angemessene Vergeltung, habe aufopfern wollen; denn wenn die Absicht, freigebig zu seyn, nicht klar ist, so wird vorausgesetzt, daß keiner mehr habe geben oder leisten wollen, als ihm von dem andern Theile vergütet worden; so ist auch anzunehmen, daß in zweifelhaften Fällen beim Verbrauchs- und Nutzungsrechte der Eigenthümer solches ohne verhältnißmäßige Vergütung gestat-

[illegible] dem Besitze überwieg: die Vermu-
[illegible] Rechtmäßigkeit des Besitzes nicht da
[illegible] für die Freiheit der Person und des Ei-
[illegible] diese ist überwiegend. Wenn also
[illegible] Besitze, die Freiheit oder das Eigen-
[illegible] einzuschränken, sich befindet, so
[illegible] sein Recht zu diesem Besitze angeben
[illegible] Von dieser Regel findet aber eine
[illegible] Dann, in so fern besondere Gesetze Ver-
[illegible] Einschränkungen gegen Personen eines ge-
[illegible] ausdrücklich begründen. Weiset Je-
[illegible] ihm der Besitz einer Sache durch Ge-
[illegible] Betrug entnommen worden, so ist der
[illegible] Besitzer den Titel, aus welchem er be-
[illegible] verbunden. Dem Richter muß die
[illegible] Besitztitels in allen Fällen, wo er solche
[illegible] streitiger Thatsachen nöthig findet, ohne
[illegible] gehen. Wer in den vorhergehenden Fäl-
[illegible] Angabe seines Besitztitels beharrlich verwei-
[illegible] einen unredlichen Besitzer zu achten. Da-
[illegible] durch diese Verpflichtung zur Angabe des
[illegible] die für die Rechtmäßigkeit des Besitzes
[illegible] bestehende Vermuthung noch nicht aufgeho-
[illegible] So vermuthet man auch, daß derjenige ein
[illegible] Besitzer sey, der den Besitz gestohlener oder
[illegible] Sachen verheimlicht. Auch vermuthet
[illegible] bei einer Besitznehmung Redlichkeit und Recht-
[illegible] mäßigkeit, und daher hat auch jeder Besitzer in der
[illegible] die Vermuthung der Rechtmäßigkeit und Red-
[illegible] lichkeit seines Besitzes für sich; er ist also, wenn er
[illegible] halb in Anspruch genommen wird, den Titel seines
[illegible] Besitzes anzugeben und nachzuweisen nicht schuldig.
[illegible] Überhaupt streitet die allgemeine Vermuthung
[illegible] für die Redlichkeit des Besitzes, wo nicht die Gesetze
in gewissen Fällen und Umständen die besondere Ver-
muthung des Gegentheils ausdrücklich festsetzen. Wer

daher des Besitzes einer Sache, die mit fremdem Namen, einzelnen Buchstaben, Wappen, Petschaften oder anderen zur Bezeichnung des Eigenthums gewöhnlichen Merkmalen versehen ist, sich eigenmächtig anmaßt, hat die Vermuthung des unredlichen Besitzes gegen sich. Bloß willkührliche und ungewöhnliche Zeichen können diese Vermuthung nicht begründen. — In Hinsicht des Eigenthums streitet die Vermuthung gegen denjenigen, der ein volles Eigenthum der Sache hat, daß er es uneingeschränkt habe. Man nennt das Eigenthum eingeschränkt, wenn dem Eigenthümer nur gewisse Arten der Ausübung der darunter begriffenen Rechte versagt sind. Daß das Eigenthum einer Sache, und die Rechte, welche aus der Natur des Eigenthums fließen, getheilt sind, wird nicht vermuthet; nur in so fern werden bei dem getheilten Eigenthume Einschränkungen des einem jeden Theilnehmer zukommenden Rechts vermuthet, als sie aus der Natur des dem andern Theilnehmer beiwohnenden Rechts von selbst folgen. Einschränkungen des Eigenthums müssen also durch Natur, Gesetze oder Willenserklärungen bestimmt seyn; denn man vermuthet niemals Einschränkungen und Belastungen des Eigenthums. Ist das Daseyn einer Einschränkung klar, die Art derselben aber streitig und zweifelhaft, so findet die Vermuthung für diejenige Art der Einschränkung Statt, welche dem Eigenthümer am wenigsten lästig ist. Wenn es also zweifelhaft ist, ob der Verpflichtete in seiner Sache etwas zu thun, oder nur etwas zu dulden verpflichtet sey, so wird Letzteres angenommen. Auch wenn die Art und Gattung des Rechts auf eine fremde Sache an sich bestimmt ist, muß dennoch dasselbe im zweifelhaften Falle, so viel es seine Natur und der ausdrücklich erklärte Zweck seiner Bestimmung zulassen, zum Besten des Eigenthümers eingeschränkt werden; jedoch ist dabei dahin zu sehen, daß der Berechtigte in dem

tet habe. — Beim Beſitze überwiegt die Vermuthung für die Rechtmäßigkeit des Beſitzes die Vermuthung für die Freiheit der Perſon und des Eigenthums, ſondern dieſe iſt überwiegend. Wenn Jemand in dem Beſitze, die Freiheit oder das Eigenthum eines Andern einzuſchränken, ſich befindet, muß er dennoch ſein Recht zu dieſem Beſitze darthun und nachweiſen. Von dieſer Regel findet eine Ausnahme Statt, in ſo fern beſondere Geſetze aus gleichen Einſchränkungen gegen Perſonen beſtimmten Standes ausdrücklich begründen. Hiernach, daß ihm der Beſitz einer Sache mit Gewalt, Liſt oder Betrug entnommen worden, der gegenwärtige Beſitzer den Titel, aus welchem er beſitzt, anzugeben verbunden. Dem Rechtsgrunde Angabe des Beſitztitels in allen Fällen, wo zur Aufklärung ſtreitiger Thatſachen nöthig, ohne Rückhalt geſchehen. Wer in den vorhergehenden die Angabe ſeines Beſitztitels verweigert, iſt für einen unredlichen Beſitzer zu halten. Gegen wird durch dieſe Verpflichtung die Vermuthung des Beſitztitels die für die Rechtmäßigkeit ſelbſt ſtreitende Vermuthung nicht aufgehoben. So vermuthet man auch, daß ein unredlicher Beſitzer ſey, der den Beſitz verlorener Sachen verheimlicht. Ferner hat man bei einer Beſitznehmung die Rechtmäßigkeit, und daher hat auch die Regel die Vermuthung der Rechtlichkeit ſeines Beſitzes für ſich, deshalb im Anſpruch genommen, den Beſitz anzugeben.

als ein Theil seiner Be-
, so ist anzunehmen, daß
seine Familie, mit Inbegriff
er im Amte steht, zukomme.
Verjährung entsteht daraus
, daß durch Nichtge-
Verbindlichkeit in der
die andere Art gehoben
kann nur durch den
daß der Andere unredlicher
Wissen von seiner noch
lichkeit sich der Erfüllung der-
entkräftet werden. — Bei
man in zweifelhaften Fäl-
des Darlehens in eben solchen
die Interessen entrichtet und
bestanden habe. Diese Ver-
weg, wenn die Zahlung der Zin-
einer und derselben, sondern bald
einer Münzsorte geschehen ist. Wenn
zehn Jahre hindurch als Zinsen
Kapitals bezahlt worden, so entsteht
, daß der Zahlende das Kapital
Darlehen schuldig sei. Diese Vermu-
bloß dadurch, daß der Empfänger über
selbst keinen Schuldschein vorzeigen kann,
entkräftet. Hat der Gläubiger bei einem
Darlehen über den letzten Zinstermin ohne
quittirt, so streitet für den Schuldner die
, daß auch die vorhergehenden Termine
worden. — Bei Schenkungen werden
vermuthet, wenn Verwandte in auf- und
gender Linie, Geschwister und Ehegatten einan-
etwas ohne Vorbehalt geben, oder den Armen
Armenanstalten etwas ausgeliefert worden, oder
sich sonst keine andere Absicht des Gebers denken läßt.

Wo alſo eine beſondere perſönliche, wenn gleich nicht geſetzlich verbindende Pflicht zur Wohlthätigkeit verhanden iſt, da wird vermuthet, daß das ohne Vorbehalt Gegebene in der Abſicht, ſolches zu ſchenken, gegeben worden. Auch was unter Umſtänden gegeben worden, wo ſich gar keine andere Abſicht des Gebenden denken läßt, iſt gleichfalls für geſchenkt anzuſehen. — Bei Teſtamenten und letztwilligen Verordnungen wird z. B., wenn es nach der Faſſung zweifelhaft iſt: ob Eheleute einen Erbvertrag, oder nur ein wechſelſeitiges Teſtament haben errichten wollen, das Letztere vermuthet. So wird bei Erbanfällen nicht vermuthet, daß ein Menſch verheirathet geweſen ſey und Kinder erzeugt habe; ſo lange deshalb alſo keine beſonderen Umſtände vorkommen, die eine ſolche Vermuthung begründen können, iſt der Richter weder befugt, noch ſchuldig, weitere Nachforſchungen darüber anzuſtellen. — In Hinſicht der Quittungen bei gerichtlichen Zahlungen wird vermuthet, daß auch die älteren Termine berichtiget ſind, wenn bei terminlichen Zahlungen oder Leiſtungen durch Quittungen oder ſonſt nachgewieſen werden kann, daß dieſelbe für zwei aufeinander folgende Termine von dem Schuldner abgeführt und von dem Gläubiger ohne Vorbehalt angenommen worden. Dieſe Vermuthung findet Statt, wenn gleich die Berichtigung der beiden Termine nicht durch Zahlung, ſondern durch Compenſation oder Erlaß, jedoch ohne Vorbehalt, geſchehen iſt. Auch hindert es nicht, wenn gleich die in den Quittungen ausgedrückte Summe mit dem, was eigentlich hat gezahlt werden ſollen, nicht übereinſtimmt. Dagegen iſt es, um dieſe rechtliche Vermuthung zu begründen, nothwendig, daß die Quittungen wirklich zu verſchiedenen Zeiten ertheilt worden. Auch wird die Vermuthung geſchwächt, wenn zwar Quittungen von mehreren vergangenen,

aber nicht unmittelbar aufeinander folgenden Terminen vorhanden sind. Es hängt dann von der richterlichen Beurtheilung ab, in wie fern nach Bewandniß der übrigen vorwaltenden Umstände auf einen Erfüllungs- oder Reinigungseid zu erkennen sey. Ist in allgemeinen Ausdrücken über die bis zu einem gewissen Termine berichtigten Prästationen quittirt, so gilt die Vermuthung, daß alle bis dahin fällig gewesenen Termine berichtiget worden; wenn gleich das in der Quittung ausgedrückte Quantum nur den Betrag des letzten fälligen Termins ausmacht. Wenn aber die Quantität, welche entrichtet werden soll, in älteren und neueren Quittungen verschieden angegeben ist, so streitet die Vermuthung für das, was in den neueren Quittungen enthalten ist; und ist in einer Reihe von drei aufeinander folgenden Jahren die Zahlung oder Lieferung immer auf einerlei Weise geleistet und ohne Vorbehalt angenommen worden, so ist zu vermuthen, daß die Zahlung auf so hoch vergleichsweise bestimmt sey. Diese Vermuthung fällt aber hinweg, wenn nach den übrigen vorwaltenden Umständen ein gültiger Vergleich zwischen dem Schuldner und dem Empfänger nicht gedacht werden kann. Ueberhaupt bleibt dem Berechtigten der Nachweis, daß die Zahlung oder Lieferung nur aus Irrthum oder aus anderen Ursachen solchergestalt genommen worden, innerhalb der Verjährungsfrist allemal vorbehalten. Bei Verbindlichkeiten, die nicht in terminlichen Zahlungen bestehen, wirkt die Quittung über eine jüngere Schuld keine Vermuthung, daß die ältere getilgt sey. Wenn jedoch Kaufleute über die Rechnung des letzten Jahres, die am Schlusse desselben gemacht worden, ohne Vorbehalt quittirt haben, so sind auch die Rechnungen der vorhergehenden Jahre für abgethan zu achten. Ein Gleiches gilt auch bei Apothekern, Handwerkern und Anderen, welche ent-

weder mit ihren Kunden überhaupt, oder mit dem Inhaber der Quittung insbesondere, erweislich in dem Verhältniſſe ſtehen, daß ſie ſich mit demſelben, wegen ihrer Lieferungen oder Leiſtungen, alljährlich in einem gewiſſen Termine zu berechnen und auseinanderzuſetzen pflegen. — In Eheſachen wird im Zweifel Abweſenheit der Gütergemeinſchaft unter Eheleuten, und wo dieſe dennoch erhellt, die eingeſchränkteſte vermuthet. Wenn daher Jemand einer doppelten perſönlichen Gerichtsbarkeit unterworfen iſt, und in Einer derſelben findet Gütergemeinſchaft Statt, in der andern aber nicht, ſo iſt anzunehmen, daß unter dieſen Eheleuten keine Gütergemeinſchaft entſtanden ſey. Gilt nun unter der einen Gerichtsbarkeit die Gemeinſchaft aller Güter, unter der andern aber nur die Gemeinſchaft des Erwerbens; ſo findet nur die Letztere Statt; und iſt es bei der Faſſung eines ſolchen Vertrages zweifelhaft, ob dadurch eine Gemeinſchaft aller Güter, oder nur des Erwerbes, hat eingeführt werden ſollen, ſo wird Letzteres vermuthet. Nur wenn bei einer in beiderlei Gerichtsbarkeit geltenden Gemeinſchaft von gleicher Art verſchiedene Beſtimmungen vorgeſchrieben worden, ſo gelten diejenigen, welche mit den Vorſchriften des gegenwärtigen Abſchnittes (Von der Gemeinſchaft der Güter unter Eheleuten; allgem. Preuß. Landrecht, Th. 2, Tit. 1, 6r Abſchnitt) am meiſten übereinkommen. — Bei den Rechten und Pflichten zwiſchen Eltern und Kindern gründen die Geſetze die Vermuthung, daß Kinder, die während der Ehe erzeugt oder geboren worden, von dem Manne erzeugt ſind. Gegen dieſe geſetzliche Vermuthung ſoll der Mann nur dann gehört werden, wenn er überzeugend nachweiſen kann, daß er der Frau in dem Zwiſchenraume vom dreihundert zweiten bis zum zweihundert zehnten Tage vor der Geburt des Kindes nicht ehelich beigewohnt habe.

— Wenn Eltern eine Mitgabe, ohne weitere Bestimmung einer gewissen Summe oder Sache, versprochen haben, so sind sie nur zu dieser Ausstattung verpflichtet. Wenn sie aber den Kindern einen Brautschatz oder Mitgabe über die Ausstattung aus eigener Bewegung wirklich zukommen lassen, so wird in zweifelhaften Fällen vermuthet, daß dieselben aus dem eigenthümlichen Vermögen der Kinder, so weit dasselbe dazu hingereicht hat, genommen worden. Wenn die Kinder kein eigenthümliches Vermögen besitzen, so gilt die Vermuthung, daß der Brautschatz oder die Mitgabe aus dem Vermögen des Vaters gegeben sey; ist aber der Vater todt, so wird der Brautschatz oder die Mitgabe von dem Vermögen der Mutter, ohne Beitrag des Stiefvaters, genommen zu seyn geachtet, wenn gleich Letzterer darein ausdrücklich gewilliget hätte. Nur bei der Gemeinschaft aller Güter wird jederzeit vermuthet, daß der den Kindern gegebene und nicht aus ihrem eigenthümlichen Vermögen geflossene Brautschatz aus dem gemeinschaftlichen Vermögen genommen worden. In Hinsicht der Ausstattungskosten gilt die Vermuthung, daß, wenn der Vater sich nicht anders darüber äußert, er solche aus seinem Vermögen geben wolle; erklärt er sich aber, dieses nicht zu wollen, so müssen sie vom Muttergute bewilliget werden. — In Schwängerungsfällen, beim unehelichen Beischlafe, treten folgende gesetzliche Vermuthungen ein. Wenn bei einer angestellten Schwängerungsklage der Beischlaf geleugnet wird, so muß der Richter, im Mangel eines vollständigen Beweises, allemal auf einen nothwendigen, als auf einen zugeschobenen Eid erkennen; daher findet ein zugeschobener Eid nur in solchen Fällen Statt, wo auch keine Vermuthungen, welche den Richter zu einem nothwendigen Eide bestimmen könnten, vorhanden sind. Ob die Klägerin zum Erfüllungs-,

oder der Beklagte zum Reinigungseide zuzulaſſen ſey, bleibt dem richterlichen Ermeſſen vorbehalten; jedoch ſoll der Richter dabei in Fällen dieſer Art auf nachſtehende geſetzliche Vermuthungen, in ſo fern ſolche nicht durch andere beſondere Umſtände entkräftet werden, vorzüglich Rückſicht nehmen: Wenn ein vorhergegangener vertrauter Umgang zwiſchen beiden Theilen nachgewieſen worden; von ſonſt unbeſcholtener Aufführung, der Lebenswandel des Beklagten aber ſo beſchaffen geweſen iſt, daß man ſich der That zu ihm wohl verſehen kann; ſo iſt eher auf den Erfüllungs-, als auf den Reinigungseid zu erkennen. Gleiches findet Statt, wenn der Beklagte den Beiſchlaf außergerichtlich zugeſtanden hat, obgleich die Zeit deſſelben nicht genau angegeben worden. Privatunterhandlungen, die mit der Klägerin wegen ihrer Abfindung gepflogen worden, werden einem ſolchen außergerichtlichen Geſtändniſſe nur dann gleich geachtet, wenn der bisherige Lebenswandel beider Theile dieſe Vermuthung unterſtützt. Wenn der Beklagte ſich unzüchtiger Vertraulichkeiten mit der Klägerin berühmt, ſo kann dieſes die Zulaſſung der Letzteren zum Erfüllungseide begründen. Die geſetzliche Vermuthung wird durch den Einwand nicht entkräftet, daß dergleichen Aeußerungen nur Scherz geweſen ſind. Wenn die Klägerin ſich einer ſchlechten Aufführung verdächtig gemacht, der Beklagte aber bis dahin einen unbeſcholtenen Wandel geführt hat, ſo muß Letzterer alsdann zum Reinigungseide gelaſſen werden. Der Verdacht einer ſchlechten Aufführung trifft diejenigen, die eines vorhin mit Anderen gepflogenen unehelichen Beiſchlafs überführt ſind. Ferner diejenigen, welche Huren- und andere unzüchtige Häuſer beſuchen, ohne daß ihr Beruf ſie dazu veranlaßt; desgleichen diejenigen, welche mehrere Male an einſamen Orten mit verdächtigen Perſonen getroffen worden. Endlich

diejenigen, welche sich unanständige und freche Reden, Gebärden oder Handlungen zur Gewohnheit werden lassen. Ist wegen der gegen beide Theile vorhandenen gesetzlichen Vermuthungen das Erkenntniß zwischen dem Erfüllungs- und Reinigungseide zweifelhaft, so ist allemal eher auf Ersteren, als auf Letzteren zu erkennen. Doch kann in einem solchen sehr zweifelhaften Falle der Beklagte niemals zu etwas Anderem, als zu der bestimmten Entschädigung und zu einer minder beträchtlichen Ausstattung verurtheilt werden. Die aus dem Charakter und dem bisherigen Lebenswandel der Parteyen hergenommenen gesetzlichen Vermuthungen finden auch Anwendung, wenn der Beischlaf selbst ausgemittelt worden, die Angabe der Klägerin aber von der Zeit desselben geleugnet wird; und diese Vermuthungen finden gleichfalls Anwendung bei der Bestimmung zwischen dem Erfüllungs- und Reinigungseide, wenn der Beklagte behauptet, daß er von der Klägerin zum Beischlafe verleitet, oder das Eheversprechen ihm abgelockt worden sey. Besonders aber wird eine gesetzliche Vermuthung gegen die Klägerin dadurch begründet, wenn sie bereits die Volljährigkeit, der Beklagte aber dieselbe noch nicht erreicht hat. Sind beide Theile noch minderjährig, oder beide bereits volljährig, so streitet die Vermuthung für das männliche Individuum, wenn dasselbe Ein, Zwei oder mehrere Jahre jünger ist, als die Geschwängerte. Gleiche Vermuthung für den Beklagten findet Statt, wenn der Beischlaf in seinem Wohngelasse vollzogen worden, und die Klägerin keine erhebliche Veranlassung, warum sie sich damals daselbst eingefunden habe, nachweisen kann. Wenn ein männliches Individuum, welches wegen unehelicher Schwängerung belangt worden, nach angemeldeter Klage heimlich entweicht, so wird dasselbe so lange für den wirklichen Vater

angeſehen, bis das Gegentheil klar gemacht wi
Sein Zurückgelaſſenes wird ſo lange in Beſchl
nommen, bis entweder das Gegentheil der V
thung ausgemittelt, oder der Geſchwängerten
mäßige Genugthuung geleiſtet worden. Stir
angegebene Vater, ohne die wider ihn ſtreit
Vermuthung abgelehnt zu haben, ſo müſſen
ter und Kind aus ſeinem Nachlaſſe befriediget
den. S. auch den Art. Schwängerer, Th.
S. 307. — Was den Pfandverkehr betri
ſoll ſich Niemand, ohne Vorwiſſen und ausdrü
Bewilligung des Mannes, in einen Pfandverke
verheiratheten Frauensperſonen einlaſſen; dahe
bei Juwelen, Gold- und Silbergeſchirr, Spitze
anderen Koſtbarkeiten, wenn ſie auch, ihrer Beſch
heit nach, zum Gebrauche der Frau gewidmet
dennoch die Vermuthung, daß ihr darüber
wirkliche Dispoſition ohne Vorwiſſen des M
keinesweges zuſtehe. — Bei einer Verſchiedenhe
im Pfandbuche eingeſchriebenen Vermerks und
den Händen des Verpfänders befindlichen Ab
ſtreitet die Vermuthung für dasjenige, was dem P
nehmer am nachtheiligſten iſt. — Was die ve
theten Vollmachten betrifft, ſo müſſen A
wandte in auf- und abſteigender Linie, Eheleute
ſchwiſter und Geſchwiſterkinder erſten Grades, S
gereltern und Schwiegerkinder, Schwäger und S
gerinnen in Fällen, die keinen Aufſchub leiden
Beſorgung der Angelegenheiten ſolcher Perſonen
denen ſie in einer dergleichen Verbindung ſtehen,
ohne ausdrückliche Vollmacht zugelaſſen werden.
gleiche vermuthete Vollmacht haben Miteige
gemeinſchaftlicher Sachen oder Rechte, ingl
genoſſen eines Prozeſſes in dieſer gemeinſ
Angelegenheit für ſich. Daſſelbe gilt auch
ſchaften und Obrigkeiten in Angelegenheite

rer Gutsunterthanen; von Verwaltern, Buchhaltern und Hausofficianten in Ansehung der von ihren Prinzipalen oder Dienstherrschaften ihnen anvertraueten Geschäfte. Aber auch alle diese Personen sind zu Handlungen, wozu die Gesetze eine Specialvollmacht erfordern, ohne dergleichen Vollmacht nicht berechtiget. Derjenige, welcher auf den Grund einer vermutheten Vollmacht Geschäfte für einen Anderen besorgt, ist schuldig, demselben davon ohne Zeitverlust Nachricht zu geben und seine Genehmigung darüber einzuholen. Derjenige nun, der mit einem solchen vermutheten Bevollmächtigten etwas verhandelt, hat das Recht, denselben zu dieser Benachrichtigung anzuhalten, oder auch selbst den, dessen Geschäfte verhandelt worden, zur Erklärung darüber unmittelbar aufzufordern. Letzterer muß, sobald ihm die Nachricht auf eine oder die andere Art zugekommen ist, über die Billigung oder Mißbilligung des Geschäfts innerhalb der bestimmten Frist sich erklären; versäumt er diese Frist, so wird er ohne fernere Widerrede für einwilligend angenommen. Erklärt er aber seine Mißbilligung zur rechten Zeit, so kann der Dritte, wegen des aus dem Zurückgehen des Geschäftes ihm erwachsenden wirklichen Schadens, nur an den vermutheten Bevollmächtigten sich halten. Wenn einige Rechtslehrer behaupten, daß wenn ein Miteigenthümer etwas mit einem Dritten in Betreff der gemeinschaftlichen Sache verhandle, so würde vermuthet, daß er im Auftrage der Uebrigen gehandelt habe, und daß diese mithin dadurch verpflichtet würden, so ist diese Ansicht nur auf die Fälle, wo die Gesetze eine vermuthete Vollmacht zulassen, einzuschränken. — Von einer offenbar unnützen Bedingung ist zu vermuthen, daß solche nur zum Scherz beigefügt worden; so lange aber der Erklärende lebt, auf der Erfüllung der Bedingung besteht, kann diese Vermuthung nicht Platz

greifen. — In Hinsicht der Gerechtigkeit Grundstücke gegeneinander hat ein Acker die Vermuthung gegen sich, daß sein Vieh den auf den Feldern seiner Nachbaren angerichtet habe, wenn er nämlich seinen Acker nicht bestellte, chen er sonst zu besäen befugt seyn würde, wo nun die Weide oder Grasnutzung darauf ausschlich verbleibt. Er muß jedoch bei der ersten Beur für allen Schaden, den sein Vieh Andern thun k einstehen, weil sonst jeder Schaden, wie oben bemorden, als von seinem Viehe geschehen, vermwird; und wenn dann der daran stoßende übrige der allgemeinen Weide Preis gegeben wird, kann auch den seinigen derselben nicht weiter entziehen. Städten, wo die besondere Ortsverfassung das hältniß der Theilnahme an der gemeinsamen N nicht bestimmt, da ist in Rücksicht der unangesessBürger und Schutzverwandten zu vermuthen, daß nen keine eigenen Hütungsbefugnisse zustehen; sie aber nach der besonderen Verfassung des Ortsönliche, nicht näher bestimmte Hütungsrechte, die ihren Vermiethern nicht hergeleitet werden können sind sie den Hausbesitzern gleich zu achten. — Die Frage: In wie weit wird in den vormals Welischen, Bergischen und Französischen Provinzen an Preußen gekommen sind, für die rechtliche Dauer der auf Grundbesitz beruhenden Geld- und turalleistungen vermuthet? ist die Antwort: Vermuthung ist dafür, daß der Pflichtige Endigung für die Leistung erhalten habe; und bei über die Verpflichtung zu den angeführten Leistentstehenden Streite soll für deren rechtliche Fortwenn dieselben auf einem Grundbesitze haften, sie vermuthet werden, bis der Verpflichtete wegen bestrittenen einzelnen Leistung den Beweis führt, dieselbe lediglich als Folge der Leibeigenschaft

trachten sey. — Wenn bei unerlaubten Handlungen Theilnehmer sich einander Schaden zugefügt haben, so muß Jeder seinen eigenen Schaden tragen; daß aber Jemand durch die Schuld eines Anderen beschädiget worden, wird nicht vermuthet. Wer aber in der Ausübung einer unerlaubten Handlung sich befunden hat, der hat die Vermuthung wider sich, daß ein bei solcher Gelegenheit entstandener Schaden durch seine Schuld sey verursacht worden. Wenn aber die unerlaubte Handlung so beschaffen ist, daß der gesetzwidrige Ersatz nach der allgemein, oder dem Handelnden besonders bekannten natürlichen Ordnung der Dinge nothwendig daraus entstehen mußte, so wird der Vorsatz dabei vermuthet; daß also ein Verbrechen vorsätzlich sey unternommen worden. — Wenn es zweifelhaft ist, ob die That vor oder nach Publikation des neuen Gesetzbuches vorgefallen sey, so ist die Vermuthung zum Vortheile des Verbrechers. — Bei Injurien wird der Vorsatz der Ehrenkränkung der Regel nach nicht vermuthet. Ob nun dieser Vorsatz vorhanden sey oder nicht, muß nach gesetzlichen Bestimmungen, und in deren Ermangelung nach den vorhergehenden, begleitenden und nachfolgenden Umständen beurtheilt werden. Wer einem Andern Verbrechen Schuld giebt, die ihm, wenn die Beschuldigung begründet wäre, die Ahndungen der Gesetze zuziehen würden, der hat die Vermuthung wider sich, daß er die Ehre desselben habe kränken wollen. Ein Gleiches gilt von demjenigen, welcher von dem Andern solche Handlungen behauptet, die denselben, wenn er sie wirklich begangen hätte, der Verachtung seiner Mitbürger überhaupt, oder derjenigen Klasse derselben, zu welcher der Beleidigte gehört, aussetzen würde. Auch wer sich gegen den Andern solcher Ausdrücke oder Handlungen bedient, die als Zeichen der Geringschätzung und Verachtung im gemeinen Leben verkannt

ſind, wider den ſtreitet eben dieſe Vermuthung. Auch die Wahrheit des Vorwurfs oder der Beſchuldigung hebt die geſetzliche Vermuthung des Vorſatzes der Ehrenkränkung nicht auf. Wer einem Andern ein durch Strafe gebüßtes oder ſonſt geſetzmäßig aufgehobenes Verbrechen vorrückt, hat die Vermuthung der Abſicht zu beleidigen gegen ſich. Die Privatgenugthuung iſt nur alsdann für ſtillſchweigend erlaſſen zu vermuthen, wenn der Beleidigte die Injurie, ungeachtet ſie und deren Urheber ihm bekannt geweſen, innerhalb dreier Monate nicht gerügt hat. Doch iſt auch alsdann das Recht des Beleidigten zum eigentlichen Schadenerſatze noch nicht erloſchen. — Beim Todtſchlage werden alle Verletzungen, auf welche der Todt unmittelbar gefolgt iſt, wenn das Gegentheil nicht wahrſcheinlich iſt, als die Urſache des Todes angeſehen oder vermuthet; denn es wird vermuthet, daß der Thäter diejenige Gefahr wirklich vorausgeſehen habe, die ihm unter den vorhandenen Umſtänden nicht verborgen ſeyn konnte. So auch, wer ſich eines zum Tödten beſtimmten Inſtruments auf eine tödtliche Weiſe bedient, hat die rechtliche Vermuthung, daß er die Lebensgefahr vorausgeſehen habe, wider ſich. Eben dieſes findet Statt, wenn er ſich eines anderen Inſtruments auf eine Art bedient, wie es nur in der Abſicht zu tödten gebraucht zu werden pflegt. — Bei Vergiftungen wird beim Mangel der Beſichtigung des Leichnams der Tod für eine Folge des Giftes vermuthet, wenn derſelbe acht Tage nach dem erweislichen Empfange des Giftes erfolgt iſt. — In Hinſicht der Schwangerſchaft einer Geſchwächten tritt bei der Geburt einer unzeitigen Frucht und nicht vorſchriftsmäßiger Anzeige der Schwangerſchaft gegen die Geſchwächte eine Vermuthung des procurirten Abortus ein. — Bei Entwendungen wird die Abſicht, ſich mit dem Schaden

eines Andern Vortheil zu verschaffen, allemal vermuthet, wenn sie nicht durch das Verhältniß der Personen gegen einander, oder durch die bei der Handlung vorkommenden besonderen Umstände ausgeschlossen wird. — In Hinsicht des Betruges wird vermuthet, daß wenn aus einer wider das Verbot der Gesetze oder mit Verstellung oder Verfälschung der Wahrheit unternommenen Handlung, nach dem gewöhnlichen Laufe der Dinge, Nutzen für den Handelnden und Schaden für einen Andern entsteht, der Erstere die Absicht des Betruges hat. (Allgemeines Landrecht für die Preußischen Staaten, 2 Thle. Berlin, 1835), Th. 1, Register zum allgemeinen Landrecht, S. 250 u. f., und Register zu den Ergänzungen des allgemeinen Landrechts, Th. 3, Leipz., 1829, S. 810 u. f.)

Verna, Lateinisch, ein Inländer, besonders ein inländischer Sklave; dann auch ein Possenreißer, Hanswurst, weil die Sklaven bei den Römern gewöhnlich die Belustiger der Familie im Hause waren.

Vernaccio, 1) im Weinhandel, ein guter Italienischer Wein, der in vielen Italienischen Provinzen, z. B. im Genuesischen, Toscanischen; auch in Sardinien und in Calabrien bereitet wird. — 2) In der Pomologie, sehr schöne großbeerige, schwarzblaue Weintrauben, von einem süßen, gewürzhaften Geschmacke, welche im September reifen.

Vernachbaren, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, durch die Nachbarschaft verbunden werden, durch solche in Verbindung treten. Diese Leute haben sich vernachbart, sind sich näher getreten, indem sie näher aneinander gezogen sind; sie solche Wohnungen bezogen haben, wo sie schneller und unbehinderter zu einander kommen können. So vernachbaren sich gern Anverwandte und Freunde, um sich leichter zu unterstützen und die Freuden der Geselligkeit zu genießen.

Vernachläſſigen, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, nachläſſig behandelt werden, ingleichen durch Nachläſſigkeit verderben, unvollkommener machen. Daher ein Geſchäft vernachläſſigen, es nachläſſig betreiben, es keiner beſonderen Beachtung des Betriebes werth halten, indem man ſich mit anderen Arbeiten lieber beſchäftiget, ſie lieber unternimmt; obgleich Erſteres den Broderwerb abgiebt; es der Ernährungsquell iſt. Sein Herz, ſeinen Geiſt vernachläſſigen; Erſteres nicht zum Wohlthun, zu den ſanften Genüſſen mildthätiger Handlungen, umfaſſender Liebe und Freundſchaft geneigt machen; es mit einer harten Rinde gegen alle edleren Regungen verſchließen, und Letzteren nicht zu jener Ausbildung gelangen laſſen, um einen richtigen Gebrauch von ſeinem Verſtande und ſeiner Vernunft zu machen. Wenn ich doch dieſe vernachläſſigte Seite ſeines Herzens nicht geſehen hätte! Jemandes Erziehung vernachläſſigen; ſie nicht ſo beſorgen, als es nöthig iſt, um einen brauchbaren Menſchen daraus zu machen. Sich vernachläſſigen, ſowohl nicht die gehörige Aufmerkſamkeit auf ſich ſelbſt wenden, als auch in ſeinen Verrichtungen aus Nachläſſigkeit nicht den Fleiß zeigen, deſſen man fähig iſt. So auch die Vernachläſſigung. — Bei jungen Leuten liegt oft eine Vernachläſſigung ſowohl ihres Körpers, als ihres Fleißes in der früheren Erziehung, indem Eltern und Erzieher zu wenig Aufmerkſamkeit auf ſie verwenden, oder gerade nicht die Aufmerkſamkeit auf dasjenige haben, was ſie in der Folge zu guten, umſichtigen und fleißigen Familienvätern und nützlichen Bürgern des Staats machen kann. Beſonders müſſen Kinder und junge Leute ſchon im elterlichen Hauſe ein gutes Beiſpiel von dem ſehen, was zur Ordnnng und zum Fleiße gehört. Schon wenn die Eltern in ihrem Hausſtande auf Reinlichkeit und

Ordnung sehen, selbst Alles, was in ihrer Umgebung ist, und was sie benutzen, wieder an den gehörigen Ort legen, stellen oder hängen, und solches auch von ihren Kindern verrichten lassen, so daß kein Stück von ihnen im Zimmer umherliegt, und sie erst solches suchen müssen, wenn sie es gebrauchen wollen; denn hierin wird oft von den Eltern gefehlt, indem man es den Kindern überläßt, wo sie ihre Sachen, sowohl Kleidungsstücke, Spielzeug, als Bücher und Schularbeiten, hinlegen wollen; sie erhalten also von ihnen keinen bestimmten Platz; sie werfen das Eine hier, das Andere dorthin, und wenn sie es gebrauchen wollen, müssen sie es erst mühsam aus allen Winkeln und Orten in den Zimmern zusammensuchen, worüber nicht allein Zeit hingeht, sondern sie sich auch an diese Unordnung gewöhnen, welche Gewohnheit in der Folge schwer wieder abgebracht werden kann. Man gewöhne schon frühzeitig die Kinder zum Selbstanziehen ihrer Kleider oder Kleidungsstücke, zum Waschen, Kämmen, überhaupt zur Körperreinigung, zum Putzen der eigenen Schuhe und Stiefel ꝛc., wodurch sie sich die Fertigkeit erwerben, Alles selbst zu machen. Man führe nur die Aufsicht darüber, daß solches auch gehörig geschieht. So müssen kleinere Kinder ihr Spielzeug, wenn sie genug damit gespielt haben, wieder an Ort und Stelle setzen, es aufräumen, und nicht gestattet werden, daß solches von den Dienstboten geschieht, oder daß es erwachsene Geschwister oder die Eltern wohl selbst wegräumen, wodurch schon der Grund zur Unordnung bei den Kleinen gelegt wird; denn so wie sie es mit dem Spielzeuge machen, so geschieht es auch mit ihren Kleidungsstücken. Auch sehe man darauf, daß sie die Kleider nicht beschmutzen, sich an die Erde legen und in Staub und Sand umherwälzen, sich auch Löcher hineinreißen. Dieses Alles muß mit einer ernsten Rüge, mit Hunger, auch wohl

[illegible] obt wie
[illegible] zeige
[illegible] Gewalt
[illegible] reich,
[illegible] jenige ist
[illegible] am E
[illegible] wahrt
[illegible] Häu
[illegible] von i
[illegible] von lä
[illegible] nehmen als n
[illegible] unter an ist
[illegible] eine zu
[illegible] z. B.
[illegible] die Hände u
[illegible] Mangel. Ganz
[illegible] wichen moralisch, we
[illegible] etwas zu Grunde b
[illegible] armseligste Rolle in
[illegible] Alles blos daher kom
[illegible] schon, ihnen Alles
[illegible] Entsetzung vernachlässig
[illegible] Hülfsleistung gebr
[illegible] daher unbehülflich
[illegible] Man vergesse daher
[illegible] Entsetzung, daß der Mensch in Lagen kommt
[illegible] wo er aber Hülfe entbehren m
[illegible] nichts gerathen, nichts gemacht wird, und
[illegible] auf seine eigene Hände angewiesen

hauen; kurz nichts anfassen können, ohne es nicht fallen zu lassen, oder es doch so beim Hinsetzen aufzustoßen, daß Stücke abspringen ꝛc. — Man vernachlässige daher in keiner Hinsicht die Erziehung junger Leute, und gewöhne sie früh an Selbstthun, Thätigkeit und Ordnung. Niemeyer sagt in seinen Grundsätzen der Erziehung und des Unterrichts: „Nichts ist stärker, als die Macht der Gewohnheit. Alle leidende Veränderungen werden durch sie schwächer, alle thätige dagegen stärker. Eben daher gehört Gewöhnung unter die wichtigsten Erziehungsmittel, besonders in den frühesten Jahren, und selbst Eltern, die sonst wenig über Erziehungswissenschaften gedacht haben, leisten bloß durch diese Kunst erstaunend viel. Die allgemeinsten Regeln sind hierbei: Man lasse Kinder das, was sie künftig erlernen sollen, früh ertragen, und es wird ihnen immer leichter werden. Was ihnen zur Fertigkeit werden soll, lasse man sie gleich von Anfang an so thun, wie sie es künftig thun sollen, und so lange wieder thun, bis sie nicht mehr fehlen. Man lasse sie, was sie irgend einmal zu thun aufhören sollen, wo irgend möglich niemals zu thun anfangen, und erspare ihnen dadurch die große Schwierigkeit, es dann plötzlich abzulegen, wenn es ihnen zur Fertigkeit geworden ist. Die Anwendung dieser Regel erstreckt sich auf alle Theile des Erziehungsgeschäfts, sogar auf den Unterricht. In den früheren Jahren ist sie in der moralischen Erziehung am anwendbarsten auf das, was man zur körperlichen Abhärtung und zur äußeren Sittlichkeit rechnet, z. B. Reinlichkeit, Ordnung, Manierlichkeit, Pünktlichkeit; aber sie ist es nicht weniger, wenn man sich darauf versteht, auf die Hervorbringung eigentlicher Tugenden, z. B. der Arbeitsamkeit, der Bescheidenheit, der Mäßigung seiner Begierden, der edlen Liberalität, der Wohlthätigkeit, der wohlwollenden Nachgiebigkeit, der

Gerade. Der Kauf am Gerichtstage sind eigene Beispiele, verschiedene Umgänge am Gerichtstage, vor allen aber mehrere Verträge in einer der Gerichte, die mit protokollirt wird. Es sollen daher die neuen guten Gerichtsmänner aus den Alten oder die früheren Gerichte ersetzen, und wo solches erforderlich ist, hat man der Gerichtsgehilfe zu setzen, daß sie nicht mehr ordentlich gehen. Insbesondere kann auch in jeder Gerichtsbarkeit Verein mit dem Amt gemeinschaftlich für die Kosten eine Ordnung der Gerichte, welches in jedem Falle muß, und in dem neuen Tage so viele Gerichte sollen ersetzt und gewählt werden, als eine Person in jedem soll. Wenn in die Verfassung des Gerichtes jeden Jahr, so muß es das Gericht jährlich thun, welches machen thun. Die Gerichtsgemeinde kann, wenn von den früheren Jahren an, mit einer Ordnung mit Gerichtsmänner in jedem Falle nicht so unverzeihlich sein, daß man sie zu ersetzen hätte. Gerichtliche Klagen [illegible] an den Gerichten wer [illegible] gerichtlichen Gerichten gemacht wird. [illegible] Gerichtsgemeinde. Die in Kinder in [illegible] in [illegible] in dem Fall [illegible] in Gerichtsmänner [illegible]. Dieses regelmäßig [illegible] Gerichtsmänner [illegible] Gerichte. andere [illegible] Gerichtsmänner [illegible]. Insbesondere [illegible] Gerichtsmänner [illegible] in jedem [illegible] Gerichtsmänner [illegible] Gerichte [illegible] Gerichtsmänner [illegible] Gerichte [illegible] Gerichtsmänner [illegible] Gerichte

kommen läßt, daß dergleichen auch nur thunlich sey. Die tägliche Wiederholung einer gewissen Handlungsweise macht sie zur andern Natur, und sie wundern sich, wenn ihre Gespielen anders handeln. Aber wenn wir heute verbieten, was wir morgen erlauben — sollen sie verständiger seyn, als wir? — Auch die natürliche Lebhaftigkeit bei Kindern, die oft so sehr zu wünschen und zu erhalten ist, ist auch die Mutter vieler Fehler, über welche so häufig bei Kindern geklagt wird, und die, so verzeihlich sie auch an sich in den früheren Jahren seyn mögen, gleichwohl nicht unbeachtet bleiben dürfen; sie erzeugt nicht bloß den leichten Sinn, welcher auch noch in reiferen Jahren so wohlthätig in manchen Lagen des Lebens ist, und daher ja nicht unterdrückt werden sollte, sondern auch den fehlerhaften Leichtsinn, welcher überall nicht das Wichtige vom Unwichtigen unterscheidet, unachtsam macht, keine Rücksicht auf die Folgen nimmt, und daher so oft zur Unbesonnenheit verleitet. Lebhafte Kinder sind dabei ungleich vergessener, unordentlicher, unstäter und ungeduldiger, zerstreuter und flüchtiger beim Lernen und Arbeiten; nachlässiger in ihrer Kleidung, unachtsamer auf ihre Sachen, und unmanierlicher in der Gesellschaft. Dieses sind nun keine Fehler des Herzens; aber es sind doch Fehler, welche sie ablegen müssen, und wozu Gewöhnung beinahe das einzige sichere Erziehungsmittel ist, das nur dann durch weise gewählte positive Strafen unterstützt werden muß, wenn man anfängt, Mangel an gutem Willen zu bemerken, oder wenn sie schon einen hohen Grad erreicht haben. Die gewöhnliche Methode, Kinder tausendmal zu erinnern, auch wohl von Zeit zu Zeit zu strafen, ohne darauf zu bestehen, daß das, was zu ändern ist, auf der Stelle geändert werde, hilft wenig oder gar nichts. Wer etwas vergessen hat, muß sogleich den Weg noch einmal

machen; wer etwas aus Unordnung verlor, muß angehalten wer, ſo lange zu ſuchen, bis er's findet; wer eine Arbeit zu flüchtig machte, ſchrieb, zeichnete, muß nicht ausgeſcholten werden, ſondern ſie noch einmal von vorne machen, bis ſie ſo gut wird, als er ſie machen kann, ſollte er auch noch ſo viele Vergnügungen darüber verſäumen, welche indeß die Fleißigen genießen; wer ſeine Kleider verdirbt, muß die Schande tragen, auch unter gewiſſen Umſtänden den Schaden erſetzen; wer aus Unachtſamkeit und wildem Weſen etwas zerbricht, muß dergleichen Sachen nicht wieder haben, bis er zeigt, daß er achtſamen geworden iſt; wer die Folgen mancher Handlungen nicht überlegt, wo er konnte, muß durch die Folgen geſtraft werden. Manche von dieſen Fehlern muß der Erzieher in manchen Fällen gar nicht zu bemerken ſcheinen, weil man ſie eigentlich nicht ſtrafen, und kaum verweiſen kann. So wie bei lebhaften Kindern die Vernachläſſigungen bei ihren Beſchäftigungen durch ihre Unſtätigkeit des Charakters, ihr ſchnelles Darüberhineilen hervorgebracht werden, indem ſie von einem Gegenſtande ſchnell zu einem andern überſpringen, und den verlaſſenen weiter nicht beachten, liegen laſſen, und ſo zu Unordnungen und allen den Fehlern gelangen, welche größtentheils zur Vernachläſſigung ihrer Lebensaufgaben führen, ſo werden bei von Natur trägen Kindern, denen ſchon eine gewiſſe Unluſt, thätig zu ſein, beiwohnt, alle dieſe Fehler weit mehr durch ihren natürlichen Hang zur Bequemlichkeit und Ruhe ſich einſtellen. Es werden ſich hier einſtellen Scheu vor aller Anſtrengung und ſchlaffe Bequemlichkeitsliebe von einer Seite, und von der andern zu großes Wohlbehagen an allen Arten ſinnlichen Genuſſes, ſey es des Geſchmacks durch Leckerey, oder des Gefühls durch Weichlichkeit und frühe Neigung zur Wolluſt. Eben daher entſteht auch im Umgange mit Anderen epiku-

reischer Egoismus, der nur für sich besorgt, für Andere unbekümmert ist, und sobald es auf Störung einer Bequemlichkeit ankommt, ungefällig gegen sie wird, ohne gerade unwohlwollend zu seyn, sobald nur die Dienstleistung keine Mühe macht, oder es bloß auf Bewilligen, nicht auf Handeln ankommt. In den Jünglingsjahren erzeugt sich Abneigung vor jeder Gesellschaft, wäre sie auch noch so reizend, und verspräche noch so viel Unterhaltung des Geistes, sobald man darin auf sich Acht geben oder sich geniren muß; Aufopferung wichtiger Vortheile, wenn man dadurch aus seiner Ruhe gestört wurde. Alle diese Untugenden bedürfen einer thätigen Gegenwirkung; denn Menschen, die von ihnen beherrscht werden, verlieren zuletzt allen eigenen Werth und alle Brauchbarkeit für die Gesellschaft. Auch hier muß man diesen Untugenden bei den trägen Kindern thätigst entgegenzuwirken suchen. Zum Beispiele, die Scheu vor Arbeit und Anstrengung, welche in Trägheit und Unfleiß in allen Geschäften übergeht, muß durch Erweckung einer entgegengesetzten Neigung geschwächt werden, wobei man den Charakter berücksichtigen muß, um hier Ehrgefühl oder Wohlwollen, das nach Liebe und Zufriedenheit des Erziehers strebt, oder man muß es mit dem Erwerbstriebe, oder auch wohl mit unangenehmen Empfindungen als Folgen der Trägheit (z. B. Entbehrungen, besonders als Mortificationen für die Bequemlichkeitsliebe) versuchen. Bei jüngeren Kindern ist die Hauptsache, die Arbeit interessant zu machen; sollte es auch nur durch einen Nebenumstand seyn, weil alles Einerlei ermüdet. Ungefälligkeit aus Bequemlichkeit gewöhnt man den Kindern dadurch ab, wenn es ihnen nie gelingt, eines Dienstes entlassen zu werden, dem sie sich entziehen wollen. Haben sie sehr aufmerksame, gefällige Geschwister oder Gespielen, so sind diese immer zuerst bei der

... ...ches nun zu, so werden jene von ... ...mer bequemer, und der Vorwurf, ...ndig übertreffen lassen, gleitet nach ... ...nen ab, oder wirkt höchstens eine vor... Schamröthe. Man muß in solchen Fäl... ...agen, wer etwas thun soll, auch wohl ... wer von Mehreren etwas thun will? ... ...e Schande halber auch der Nachlässige oder ...queme Miene machen, etwas zu thun. Die... ...me man für Ernst, bemerke die Langsamkeit ..., womit er es thut, und ernenne nun ihn zur Aus... ...ung des Geschäfts, als Lohn für die bewiesene Be... ...willigkeit." — Durch die große Liebe zur Bequem... ...keit und Ruhe vernachlässigen sich oft Jünglinge, ...sonders welche sich den Wissenschaften und Künsten widmen, indem sie nur ein träumendes Leben führen, sich nur nach Bequemlichkeit sehnen, nach dem Sopha, worauf sie es sich in den Schlafrock gehüllt, mit Unterziehbeinkleidern und Pamuschen, recht bequem machen, um einen Schriftsteller zu lesen, oder eine Zeitung, ein Journal zc. Mühsam geben sie an die eigene Arbeit, kurz an Alles, was sie zu einem gewissen Zwange nöthigen, und so suchen sie auch die Gesellschaft, wo sie dann doch sauber gekleidet erscheinen müssen, [illegible] zeigen keine oder doch nur sehr wenig Theilnahme an den Personen und Sachen für sonst, als möglich [illegible] Kaffee, oder Essen zu ergehen, wo sie sich zu amüsiren [illegible] zu [illegible] [illegible] [illegible]

und ihren Umgang mit Menschen zu erwerben. Jene Subjekte können daher nur aus der Vernachlässigung, aus der Arbeitsscheu durch Ehrgefühl gezogen werden; wirkt aber dieses nicht mehr auf sie ein, dann sind sie für die Gesellschaft, für das Welttreiben verloren, aber auch so verloren, daß, wenn sie einmal in eine hülflose Lage gerathen, sie außer Stande sind, sich durch ihr Talent selbst zu helfen, oder Anderer Hülfe sich zweckmäßig zu bedienen, da es ihnen an aller Umgänglichkeit fehlt. — Vernachlässigungen kommen auch bei anderen Ständen im Staate vor. Beim Militair kommen Vernachlässigungen der Soldaten im Dienste vor, wenn sie nicht ihre Montirungsstücke und Waffen gehörig reinigen und putzen, sondern hierin nachlässig verfahren, und solches auf den Paraden, bei der Musterung von ihren Vorgesetzten bemerkt wird; so auch beim Exerciren, wenn sie nicht die gehörige Aufmerksamkeit darauf haben, und oft dieselben schon gerügten Fehler begehen. Wenn hier Verweise nichts fruchten, nicht durch das Ehrgefühl gewirkt werden kann, so müssen sie durch Nachexerciren und andere Arbeiten wieder von diesen Fehlern gebessert werden. — Auch im Civildienste kommen bei manchen Unterbeamten Vernachlässigungen vor, daß sie nicht pünktlich bei Ablieferung ihrer Arbeiten sind, Manches auf die lange Bank schieben, was einer schnelleren Förderung, rascheren Expedition bedarf, wodurch sie sich mancher Rügen, mancher Verweise von Seiten ihrer Vorgesetzten aussetzen, und die zuletzt, wenn dergleichen Ermahnungen nicht helfen wollen, sie in der Vernachlässigung ihres Amtes durch ihren Unfleiß beharren, Absetzung zur Folge haben. — Auch bei dem Schauspieler, dem darstellenden Künstler, kommen oft Vernachlässigungen vor; sie treffen ihn in seiner Haltung, seinem Benehmen, seinem Vortrage auf der Bühne, besonders

Hand. Läßt man dieſes nun zu, ſo werd
Tage zu Tage immer bequemer, und
daß ſie ſich beſtändig übertreffen laſſ
und nach an ihnen ab, oder wirkt h
übergehende Schamröthe. Man
len beſtimmt ſagen, wer etwas
nur fragen: wer von Mehre
Dann wird Schande halber
der Bequeme Miene mache
ſes nehme man für Ern
nicht, womit er es thut,
richtung des Geſchäfts,
reitwilligkeit." — D
lichkeit und Ruhe
beſonders welche
widmen, indem
ſich nur nach F
worauf ſie e
terziehbein
machen,
Zeitun
eigene
ſen
ſel
n

Daher ein Schauſpieler das Publikum be-
wenn er ſeine Rolle nicht auswendig weiß,
ängſtlich beim Souffleur ſich aufhält, um
zuſprechen. Wer ſein Spiel ſo vernach-
der verdient nicht die Bühne zu betreten; denn
blikum hat das Recht, zu verlangen, daß die
welche ein Schauſpieler, als dazu fähig, über-
hat, auch ſo ausgeführt werde, als es der
Gegenſtand des Stückes erheiſcht. — Wie oft geſtat-
ſich Schauſpieler Vernachläſſigungen beim Sitzen

...stehen vom Stuhle. Es giebt Charaktere ...onen, welche eine unbeobachtete Haltung ...erhaupt, also auch im Sitzen und Auf... ...n, ja sogar manchmal erfordern; es ...nn Schauspieler, wo dieses nicht ... Vernachlässigung gestatten, ...niederlassen und davon wie... ...an sie in ihrem Wohnzimmer ... Publikum vor sich hätten; ja sie ...z Ungenirten, pflanzen sich auf die ...e in einem Kaffeehause, und springen ... als wenn sie zu einem Billard gehen und ...ollten, kurz sie machen den Roué da, wo sie ...ig und gemessen erscheinen sollen, wo sie von ...enschaften und den wichtigsten Dingen reden. In ...insicht des Briefschreibens, des Convertirens der Briefe, des Empfangens von Dokumenten und anderen wichtigen Schriften ꝛc., lassen sich die Directionen auch manchmal **Vernachlässigungen** zu Schulden kommen, indem sie schlechte Schreibmaterialien nehmen, in dem Glauben, daß sie zu diesen Scheinzwecken gut genug sind; allein ein schlechtes Siegellack, welches nicht recht brennt, setzt denjenigen in Verlegenheit, der es brauchen soll, so auch eine Tinte, welche nicht gut fließt, klext ꝛc. Auch muß beim Eröffnen der Briefe, beim Lesen derselben und anderer Schriften immer ein gewisser Anstand beobachtet werden, besonders wenn es in Gegenwart von anderen Personen geschieht. So ist es unangenehm zu sehen, wenn Briefe, die mit einem Federmesser oder einer kleinen Scheere, die immer im Schreibzeuge liegen müssen, in der Gegend des Petschaftes leicht zu eröffnen sind, auch mit einem oder zwei Fingern, mit beiden Händen auseinandergerissen werden. Enthalten sie etwas Unangenehmes, etwas Empörendes, wobei man im Lesen aufgeregt wird, in Zorn geräth, so darf

wenn er nicht memorirt hat, und ſich auf den Souffleur, im Kaſten verläßt, daß dieſer forthilft, dieſem die Worte fortnimmt, dazu extemporirt, wo er die Worte nicht gleich faſſen kann, oder wohl gar vor dem Publikum ſtecken bleibt. Dergleichen Vernachläſſigungen müſſen von den Directionen ernſtlich gerügt werden, da ſchon das Publikum ſie zuweilen rügt, und Rezenſionen ihrer mahnend gedenken. Vernachläſſigungen, welche der Schauſpieler begeht, indem er ſeine Rolle nicht gehörig auswendig lernt, ſondern immer auf der Bühne dem Souffleurkaſten nahe bleibt, um hier eingeholfen zu werden, ſind unverzeihlich, und verdienen die ſchärfſte Rüge. Der Schauſpieler kann ſich nur in ſeine Rolle gehörig hineindenken, wenn er ſie auch ordentlich memorirt hat. Wie kann er aber einen richtigen Begriff von ſeiner Handlung haben, die ihm vom Dichter vorgeſchrieben worden, wenn er nicht die Worte weiß, die er zu ſprechen hat, und worin ſich ſein Handeln offenbart; denn in den Worten liegt der Sinn deſſelben. Er wird hier immer auf der Oberfläche bleiben und pantomimiren; allein mit der Pantomime drückt man nicht im Schauſpiele das aus, was man das Leben der Handlung nennt, das ſich nur durch eine anpaſſende Rede, durch die Modulation der Stimme in den verſchiedenen Situationen der Seele im Handeln bewährt. Wie kann daher ein Schauſpieler das Publikum befriedigen, wenn er ſeine Rolle nicht auswendig weiß, und immer ängſtlich beim Souffleur ſich aufhält, um dieſem nachzuſprechen. Wer ſein Spiel ſo vernachläſſiget, der verdient nicht die Bühne zu betreten; denn das Publikum hat das Recht, zu verlangen, daß die Rolle, welche ein Schauſpieler, als dazu fähig, übernommen hat, auch ſo ausgeführt werde, als es der Gegenſtand des Stückes erheiſcht. — Wie oft geſtatten ſich Schauſpieler Vernachläſſigungen beim Sitzen

und Aufstehen vom Stuhle. Es giebt Charaktere und Situationen, welche eine unbeobachtete Haltung des Körpers überhaupt, also auch im Sitzen und Aufstehen, entschuldigen, ja sogar manchmal erfordern; es ist aber auffallend, wenn Schauspieler, wo dieses nicht der Fall ist, sich doch jede Vernachlässigung gestatten, und sich so auf die Stühle niederlassen und davon wieder aufstehen, als wenn sie in ihrem Wohnzimmer wären, und gar kein Publikum vor sich hätten; ja sie spielen oft den ganz Ungenirten, pflanzen sich auf die Stühle hin, wie in einem Kaffeehause, und springen auch so auf, als wenn sie zu einem Billard gehen und spielen wollten, kurz sie machen den Roué da, wo sie anständig und gemessen erscheinen sollen, wo sie von Leidenschaften und den wichtigsten Dingen reden. In Hinsicht des Briefschreibens, des Couvertirens der Briefe, des Empfangens von Dokumenten und anderen wichtigen Schriften ꝛc., lassen sich die Directionen auch manchmal Vernachlässigungen zu Schulden kommen, indem sie schlechte Schreibmaterialien nehmen, in dem Glauben, daß sie zu diesen Scheinzwecken gut genug sind; allein ein schlechtes Siegellack, welches nicht recht brennt, setzt denjenigen in Verlegenheit, der es brauchen soll, so auch eine Tinte, welche nicht gut fließt, klext ꝛc. Auch muß beim Eröffnen der Briefe, beim Lesen derselben und anderer Schriften immer ein gewisser Anstand beobachtet werden, besonders wenn es in Gegenwart von anderen Personen geschieht. So ist es unangenehm zu sehen, wenn Briefe, die mit einem Federmesser oder einer kleinen Scheere, die immer im Schreibzeuge liegen müssen, in der Gegend des Petschaftes leicht zu eröffnen sind, auch mit einem oder zwei Fingern, mit beiden Händen auseinandergerissen werden. Enthalten sie etwas Unangenehmes, etwas Empörendes, wobei man im Lesen aufgeregt wird, in Zorn geräth, so darf

dieſer doch nicht das ſchuldloſe Papier treffen, indem man es zuſammengeknittert auf den Tiſch wirft, ſondern man wirft das Schreiben verächtlich hin, damit, wenn es noch einmal in einem der folgenden Akte gebraucht werden ſollte, man nicht nöthig hat, es wieder zu glätten, um es vorleſen zu können. Auch darf man nicht mit dem geöffneten Schreiben auf der Bühne vorn an die Lampen, um es da zu leſen; wobei man ſich wohl ganz nach den Lampen hinüberbeugt; denn wer ein ſchwaches Geſicht hat, ſoll lieber ein ſolches Schreiben auswendig lernen, als die Täuſchung auf eine ſo kindiſche Weiſe unterbrechen. Alles, was auf der Bühne geſchieht, muß keine Unbehülflichkeit, keinen Mangel an Gewandtheit verrathen, oder wohl gar auf eine nachläſſige Weiſe ſo geſchehen; nein, man muß immer die Handlung des Stücks und das Publikum im Auge haben, und wer dieſes berückſichtiget, wird ſich ſelten vernachläſſigen, und immer der Liebling des Publikums bleiben, wenn er einmal deſſen Gunſt erhalten hat. S. auch unter Schauſpieler, Th 141, wo mehr über die Vernachläſſigung des Anſtandes ꝛc. geſagt worden. — Große Schauſpieler achteten es nicht unter ihrer Würde, ſelbſt Bedientenrollen zu übernehmen, um für dieſe oft vernachläſſigten Rollen wieder neuen Eifer zu erwecken. — Nicht ſelten kommen auch Vernachläſſigungen in den Gewerben vor. Man findet oft Gewerbtreibende, die zu Anfange, nachdem ſie ſich beſetzt hatten, durch Betriebſamkeit, Fleiß und Ordnung gute Geſchäfte machten, ein gutes Brod hatten; allein ſie auf die Folge durch Trunk, Spiel und andere Leidenſchaften, denen ſie ſich ergaben, ſo vernachläſſigten, daß ſie faſt an den Bettelſtab geriethen, und nur Mühe hatten, ihre Familie kümmerlich durchzubringen, die ſich vorher in einer Art von Wohlſtand befand, welcher fortgedauert haben würde, wenn die Ernährer ihren Hang

zum Vergnügen, ihre Leidenschaften hätten beschränken können; allein so dauerte dieser fort, und die Arbeitsbestellungen, welche einliefen, wurden schlecht ausgeführt, ja, wegen der eingetretenen Arbeitsscheu, ganz vernachlässiget, so daß die Kunden Einer nach dem Andern absprangen und nicht wiederkehrten, und das anfangs blühende Geschäft den Krebsgang ging. Wie mancher Kaufmann hat sich durch Vernachlässigung seines Handels, indem er sich dem Großleben hingab, alle kostspieligen Vergnügungen mitmachte, um seine Handlung sich wenig kümmerte, sie seinen Leuten überließ, die darin wirthschafteten, wie sie es für gut fanden, einen Bankerott zugezogen, und andere Leute noch mit in sein verschuldetes Unglück verflochten, die ihm ihre Kapitalien anvertrauet hatten. Bei den Gewerben und dem Handel ist jede Vernachlässigung des Geschäfts um so unheilbringender für den Gewerbtreibenden, weil er mit seinen Kunden auch seinen Credit verliert; denn wer wird ihm diesen geben, wenn er gewahrt, daß die Ausgaben, ja Verschwendungen des Creditsuchenden weit seine Kräfte übersteigen. Ordnung und Fleiß verschaffen Credit, Unordnung und Vernachlässigung der Geschäfte untergraben ihn. — Es giebt auch eine Vernachlässigung der Geschäfte, durch Trägheit und Bequemlichkeit hervorgebracht; sie ist zwar nicht so nachtheilig auf das Familienleben, wie die Verschwendung, tödtet nicht die Moralität in dem Grade, wie Trunk, Spiel ꝛc.; allein sie wirkt doch lähmend auf den Geschäftsgang, indem sie mehr abstößt, als anzieht, und da sie Alles gerade gehen läßt, ihr keine Betriebsamkeit zu Hülfe kommt, so wird sie auf die Folge auch den Krebsgang bewirken müssen. — Vernachlässigungen in der Landwirthschaft wirken auf gleiche Weise, wie in den Gewerben und in dem Handel, nachtheilig auf den Haushalt des Betreffenden; denn nur der fleißige

Landwirth kann sich bei den mancherlei Unfällen, die ihn von der Natur aus, ohne sein Verschulden, treffen, in seiner Wirthschaft aufrecht erhalten, wenn er durch eine weise Oekonomie diese Schäden zu überwinden, und durch fleißige Bewirthschaftung seines Bodens oder Feldes, und klügliche Instandhaltung seines Viehstandes den Ausfall zu decken sucht, indem bessere Jahre ihm das wieder doppelt ersetzen, was er durch Witterungsschäden, Viehsterben ꝛc. verlor. Hier darf freilich keine Vernachlässigung seiner Wirthschaft eintreten, kein Hang zum Spiel und Trunk, keine Verschwendung, weil diese Laster seinen unvermeidlichen Untergang herbeiführen würden; denn nur Sparsamkeit und Fleiß, wie schon bemerkt, können das zerstörte Gleichgewicht bringen, was er durch Mißwachs verlor. Die Verschwendung in der Hauswirthschaft, der Hang zu kostbaren Kleidungsstücken, auch sehr nachtheilig auf die Familienverhältnisse, und haben oftmals den Untergang der Wirthschaft bewirkt. Hier kommt vorzüglich das Regiment der Frau in Anspruch, von deren weiser Führung der Wirthschaft oftmals dasjenige erhalten wird, was auf andere Art durch den Aufwand der Männer verthan wird. Wo also die Hausfrau das Regiment in ihrem Wirkungskreise nicht weise führt, jeden unnützen Aufwand vermeidet, sich nicht in ihrer Kleidung und ihrem Putze beschränkt, kurz Alles auf das Einfachste einrichtet, da wird auch der Mann bei allem Fleiße, aller Sparsamkeit nicht viel erübrigen, wo Verschwendung in der Haushaltung einkehrt, wo Putzsucht und die Vergnügungssucht die Oberhand gewinnen, da wird sich bald der Ruin der Wirthschaft zeigen.

Ein Schriftsteller sagt: „Ordnung pflegt alle Dinge, erhält die Welt, und nichts kann bestehen ohne sie. Jeder Mensch, und wenn er auch im Ueberflusse lebt, wird oft genug Gelegenheit haben, zu bedauern,

wie viel durch Ordnung gewonnen, und durch Unordnung verloren werden kann. Der wohlthätige Einfluß der Ordnung ist nirgends sichtbarer, als im Hausstande. Einer Hausfrau ist die Vernachlässigung der Ordnungsliebe schlechterdings nicht zu verzeihen; denn diese Vernachlässigung zieht unzählbare größere und kleinere Nachtheile, Beschwerden und Unannehmlichkeiten nach sich, welche allein im Stande sind, das Glück des ehelichen und häuslichen Lebens zu untergraben. Wo keine Ordnung ist, kann schwerlich Reinlichkeit seyn, noch weniger Sparsamkeit; denn Unordnung in Geschäften, welche doch einmal gethan seyn müssen, macht größeren Aufwand an Zeit, Arbeit und Kosten unvermeidlich. Eine Hausfrau, deren Geschäfte und Veranstaltungen vom Geiste der Ordnung geleitet seyn sollen, wird vor allen Dingen ihre Wirthschaft auf einen bestimmten Fuß zu setzen haben. Diese Festsetzung ist die Grundlage aller häuslichen Ordnung. Die größere oder geringere Einnahme, die beträchtlichere oder kleinere Anzahl der Personen, welche zusammen eine Familie ausmachen, die bürgerlichen Verhältnisse des Mannes, nach welchen er sich entweder zurückziehen kann, oder sich in Verbindungen einlassen muß, welche Aufwand erfordern, diese und andere Rücksichten müssen natürlicher Weise über die innere Einrichtung des Hausstandes entscheiden und bestimmen, auf welchen Fuß man seine Wirthschaft zu setzen habe. Um nun hier bestimmte Maaßregeln treffen zu können, ist es nöthig, den Betrag der Einnahme so genau, als möglich, zu berechnen, darnach die Ausgabe mit Rücksicht auf die äußeren und inneren Verhältnisse der Familie zu bestimmen, und beide gegen einander in die gehörige Uebereinstimmung und in das gehörige Verhältniß zu bringen, so daß, wo möglich, weniger, oder doch gewiß nicht mehr ausgegeben werde, als man einnimmt. Es

wird hierbei freilich vorausgeſetzt, daß man auf einen ſichern Erwerb von ſo großem Belange rechnen könne, als erforderlich iſt, die nothwendigen Bedürfniſſe des Haushaltes auf eine anſtändige Art zu beſtreiten. Noth hat kein Gebot, und wo drückender und überwiegender Mangel herrſcht, da läßt ſich ſchwerlich an Berechnung und Ueberſchlag und an beſtimmte Befolgung beſtimmter Vorſchriften denken. — Man kann aber auch niemals genau vorausbeſtimmen, wie hoch ſich die Einnahme belaufen werde, noch weniger iſt man im Stande, alle erforderlichen Ausgaben vorherzuſehen, und es iſt daher nur ein allgemeiner Ueberſchlag möglich. Man hat alſo dafür zu ſorgen, daß Einnahme und Ausgabe weder zu hoch, noch zu niedrig, ſondern im mittleren Verhältniſſe angeſchlagen werden, wobei man freilich am ſicherſten geht, wenn man eigene frühere Erfahrungen benutzen, und die Einnahme und Ausgabe der vorigen Jahre zum Maaßſtabe eines mittlern Anſchlags nehmen kann, welches vorzüglich von den zufälligen Einkünften gilt, im Gegenſatze der gewiſſen, und von dem willkührlichen Aufwande, im Gegenſatze des nothwendigen. Was die Einnahme betrifft, ſo werfe man die gewiſſe und die zufällige, jede beſonders, aus, und überſchlage jede beſonders. Die nothwendigen Ausgaben ſind aber von zweierlei Art, theils ordentliche, theils außerordentliche. Zu den erſten gehört der ganze Aufwand, welchen Nahrung, Kleidung, Beobachtung des Wohlſtandes und die äußeren häuslichen und geſelligen Pflichten in der Regel erfordern. Zu den außerordentlichen Ausgaben gehören diejenigen, welche uns Ereigniſſe, die nicht vorhergeſehen oder vermieden werden können, nothwendig machen, z. B. Krankheiten und ähnliche Unglücksfälle. Dieſe hat man faſt eben ſo hoch anzuſchlagen, als die ordentlichen. Willkührliche Ausgaben ſind diejenigen, welche an ſich unnöthig

sind, und gänzlich von unserm Willen abhängen, wie diejenigen, welche auf unser Vergnügen und das Vergnügen Anderer, auf größere Bequemlichkeit ꝛc. verwandt werden. Mit dieser Festsetzung des Wirthschaftsfußes steht das Halten der Hausbücher, Wirthschaftsbücher, Wirthschaftsregister in unmittelbarer Verbindung, welche eben dadurch zu Stande kommen, daß man Einnahme und Ausgabe genau aufzeichnet. Die Führung dieser Bücher ist nicht nur nützlich, sondern fast unentbehrlich; ohne sie läßt sich kaum die gehörige Ordnung im Wirthschaftszustande denken; sie macht eine bestimmte Uebersicht der Haushaltungen und des Verhältnisses der Einnahme zur Ausgabe allererst möglich, und leitet die Beurtheilungskraft in Ansehung der Veränderungen, welche vielleicht mit der inneren Oekonomie des Hauses vorzunehmen seyn dürften. Zwar ist eine solche Rechnungsführung mit einiger Mühe verbunden, und wer diese scheuet, könnte sich ohnehin noch mit der Bemerkung entschuldigen wollen, daß doch so viele Wirthschaften ohne alle bestimmte Rechnung bestehen. Es ist aber nicht genug, daß die Haushaltung bestehe, man muß auch untersuchen, wie sie besteht. Eine Familie, welche im Besitze von Reichthümern ist, wird gerade nicht immer zu Grunde gehen, wenn auch die Glieder derselben unordentlich und nachlässig sind; aber man untersuche zugleich, wie viel in eben dieser Familie durch Ordnung und Genauigkeit hätte erspart werden, zu wie viel größeren Freuden und Bequemlichkeiten die Ausübung dieser Tugenden bei eben demselben Aufwande hätte verhelfen können. Daß zur ordentlichen Einrichtung und Führung des Hauswesens taugliches Gesinde gehört, darf kaum erinnert werden. Bei denjenigen Individuen, die sich jetzt zum Dienen hergeben, ist eine Verdorbenheit eingerissen, die keine Grenzen hat, wozu sich noch Ungeschicklich-

keit, Unwiſſenheit, Mangel an Redlichkeit und Gehorſam, in eben dem Verhältniſſe geſellt. Blindes Vertrauen auf Dienſtboten zu ſetzen, iſt der ſicherſte Weg, ſie des Vertrauens unwürdig zu machen. Sind ſie bereits nachläſſig oder untreu, ſo giebt die Achtloſigkeit ihren Fehlern noch mehr Ermunterung; iſt ihre Ehrlichkeit unbeſcholten, ſo ſind ſie doch nicht mit den Grundſätzen bekannt, nach welchen die Wirthſchaft geführt werden muß. Wird nur in Kleinigkeiten durch unachtſames, unerfahrenes oder untreues Geſinde täglich Etwas verſplittert, ſo wächſt ſolches im Laufe eines Jahres zu beträchtlichen Summen an. Eine kluge Hausfrau wird die Ordnung bei ihrem Geſinde dadurch zu erhalten wiſſen, daß ſie alle ihre Verſehen zu bemerken ſcheint, zwar nicht über alle zürnt, aber ſie doch überzeugt, daß ihr keines entgehe. Zur Ordnung gehört, die Zeit zum Arbeiten gehörig einzutheilen, Alles zur rechten Zeit zu thun, und für Alles den rechten Ort anzuweiſen. Wird die Zeit nicht eingetheilt, ſo wird das Nöthige nicht zur gehörigen Zeit gethan; es wird immer etwas für morgen bleiben; am Ende müſſen die Geſchäfte in Verwirrung gerathen, und Vieles wird gar unterbleiben müſſen. Die verſtändige Hausfrau wird das Nöthigſte vom Nöthigeren, und das Nöthigere vom Nöthigen leicht zu unterſcheiden wiſſen; ſie wird nie das zuerſt thun, was zuletzt geſchehen ſoll. Hat jedes Ding nicht ſeine beſtimmte Stelle, ſo entſtehen tauſend kleine Irrungen, Mißgriffe, Verzögerungen und Unannehmlichkeiten, durch welche man die Geſchäfte des Haushalts erſchwert und verbittert. Ordnung im Haushalte iſt nicht genug zu empfehlen; allein man muß ſich zugleich vor dem entgegengeſetzten Fehler hüten, und wohl zuſehen, daß Ordnungsliebe nicht in eine kleinliche und läſtige Peinlichkeit ausarte. Es liegt für alles Übertreiben, und bei allen Dingen giebt es ein

Aeußerstes. Das Gebiet einer jeden Tugend grenzt unmittelbar an das Gebiet des entgegengesetzten Lasters oder Fehlers, und man kann jenes nicht überschreiten, ohne dieses zu betreten. Durch Unordnung und Nachlässigkeit kann eine Frau ihrem Manne das Leben unerträglich machen; allein durch eine pedantische, steife Genauigkeit eben so sehr. Die goldene Regel, daß man in allen Dingen die Mittelstraße halten müsse, gehört zu den vielen Vorschriften ähnlicher Art, welche von Allen im Munde geführt, und von Wenigen befolgt werden. Der Mann ist in manchen Kleinigkeiten, in manchen Anordnungen, welche Zierlichkeit und Sauberkeit zum Zwecke haben, weniger genau, als die Frau, der er mit seinen Kleidern, Büchern und Geräthschaften oft viel zu schaffen macht, welches vielleicht schon in der Natur, oder doch gewiß in der Richtung liegt, welche der Geist des Mannes durch die mehr zerstreueten Arbeiten erhält, denen er sich unterziehen muß. Er erlaubt sich manche kleine Vernachlässigung, weil er erwartet, daß die Sorgfalt seiner zärtlichen Gattin dergleichen unschädlich machen werde. Diese Mühe wird sich eine vernünftige Frau auch nicht verdrießen lassen; sie wird nicht murren oder zanken, wenn er zuweilen in ihren kleinen Anordnungen ein wenig verwirrt, wenn er etwas wegnimmt, was stehen bleiben, etwas liegen läßt, was weggenommen werden sollte, und wenn er ihre Verfügung in Ansehung der Tagesordnung nicht immer so genau respektirt, als sie es wohl gern hätte. Sie wird geduldig genug seyn, manches wieder aufzubauen, was er einriß, und zufrieden, wenn er nur in seinem Berufe so ordentlich ist, als sie in dem ihrigen. Im Gegentheil wird sie durch eine bis zur Pedanterie getriebene Ordnungsliebe nicht nur ihm, sondern auch ihren Kindern und ihrem Gesinde bei jeder Gelegenheit ohne Noth lästig werden, und sich

und ihrer Familie einen Zwang auflegen. Der alten Hausfrau und der Hausmutter erscheinen unsere Mädchen unbeholfen und ungeschickt, um sich das Leben zu erleichtern, oder um es sich zu verschönern. Kurz, gute ist der Stoff der Ordnung, wenn er auch oft nur im Kampfe mit einer neuen Unordnung. Tücher und Uebereinkunft, wo der mehrere und minderere Ordnungsinn nur in Liebe nachgeben. Was kann mehr für eine Hausfrau wohl thun, als durch anfangs die ganze Einrichtung ihres Hauswesens, ihrer Lebensart einen unabänderlichen Regeln zu unterwerfen, und nie ohne Noth davon abzuweichen? — Ehrwürdige, glückliche Hausfrau! die beim Anfange jedes Tages einen muthigen Blick auf ihre Pflichten wirft, nicht vor ihrer Last zurückbebt, aber auch nicht mit ängstigem Leichtsinne sie behandelt, sondern sie wichtig genug findet, um sie mit stolzem Selbstgefühle auszuüben, und die am Abende, nach vollendeter Arbeit, Alles um sich her wohl versorgt sieht, sich ermüdet, sich aber ruhig und zufrieden fühlt! Kennt sie nicht die sauersüßen Freuden einer höheren Verfeinerung, so kennt sie dafür auch nicht die Langeweile, den Zwang, den Flitterprunk der großen Welt und das traurige Gefolge des Müßigganges. Täglich wird ihr Alles leichter, und durch unausgesetzte Uebung wird ihre Seele, wie ihr Haus, zum Tempel der Ordnung!" (Das goldene ABC für Herren und Damen in und außer der Ehe.) — Dieses ist nun ein richtiges und treues Bild von einer nicht vernachlässigten, sondern ordnungsmäßigen Hauswirthschaft, die nach dem Verhältnisse der Einnahme des Hausherren für jede Wirthschaft paßt. Man halte nun dagegen das Bild einer Hauswirthschaft, in welcher die Hausfrau Alles gerade gehen läßt, sich um die Hauswirthschaft und Küche wenig kümmert, sie ihrem [illegible] überläßt, welches auch die Einkäufe auf dem

Markte, und beim Kaufmanne, Bäcker, Schlächter und Victualienhändler besorgt, kein Wirthschaftsbuch führt, oder führen läßt, und daher auch mit dem Wirthschaftsgelde nie auskommt, sondern immer Zuschuß aus der Kasse ihres Gatten verlangt; die Küche nur im Fluge und im Toilettenanzuge besucht; um die Kinder sich wenig kümmert, sondern sie größtentheils dem Gatten und dem Gesinde überläßt; ihre Zeit mit der Toilette, mit Musik, Gesang, Bücherlesen und andern Zeitvertreibe hinbringt; scheinbar Anordnungen in der Wirthschaft trifft, die aber nach kaum 20 Minuten schon wieder abgeändert werden müssen, weil sie der Unverstand anordnete, und so gleichsam der Quälgeist ihrer Umgebungen wird. Eine solche Gattin kann durch ihre Wirthschaftsvernachlässigungen und ihre Vergnügungssucht den Gatten bei allem Fleiße, aller Ordnungsliebe von seiner Seite in Schulden stürzen, aus denen er so leicht nicht wieder herauskommt, ja wohl gar zu Grunde geht, wenn er keine Staatsanstellung hat, sondern von einem Gewerbe oder dem Handel lebt. Grobe Vernachlässigungen in der Hauswirthschaft rächen sich doppelt. Einmal wird viel Geld in Küche und Haushalt nutzlos verschwendet, welches dem Geschäfte des Gatten entzogen wird, und wenn er ein Staats- oder Stadtamt bekleidet, an Hinterlegung des Geldes zu häuslichen Zwecken; und zweitens leidet die Erziehung der Kinder, die keine besseren Beispiele sehen, in dieselben Nachlässigkeiten verfallen, sich gleichfalls vernachlässigen.

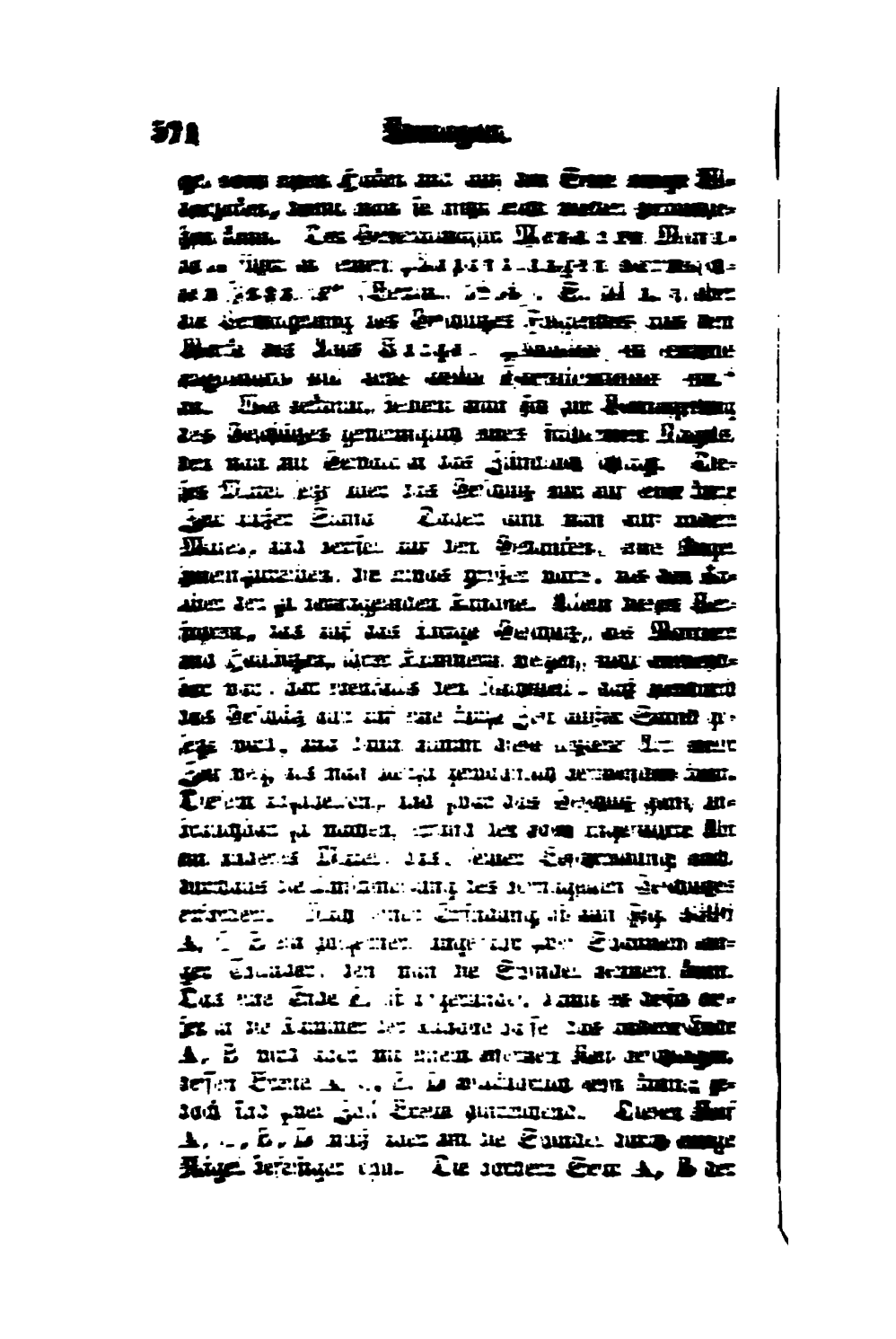
Vernachlässigung, in dem Civildienste, s. oben, unter Vernachlässigen, S. 559.
—, in dem Handel, s. daselbst, S. 568.
—, in den Gewerben, s. das., S. 562.
—, in der Erziehung, s. das., S. 550 u. f.
—, in der Hauswirthschaft, s. das., S. 564 u. f.

Vernachläſſigung, in der Landwirthſchaft, ſ. oben, unter Vernachläſſigen, S. 563.
—, des Geiſtes, ſ. daſelbſt, S. 550.
—, des Herzens, ſ. daſelbſt.
—, des Militairs, ſ. daſ., S. 559.
—, des Schauſpielers, ſ. daſelbſt.

Vernaculus morbus, die endemiſche Krankheit. Die endemiſchen Krankheiten, Morbi vernaculi. endemii (Krankheiten, welche in einem Lande einheimiſch ſind, und ſonſt nur ſelten oder gar nicht in anderen Ländern gefunden werden), ſind dem Klima, der Witterung und der Lebensart der Menſchen zuzuſchreiben. Mehrere Länder haben dergleichen Krankheiten, wohin z. B. gehören: in Polen der Weichſel- oder Weichſelzopf (Plica Polonica), die Peſt der Orientaliſchen Länder, das gelbe Fieber in Nordamerika, beſonders in Pennſylvanien, der Ausſatz, der Scorbut der Nordländer ꝛc. ꝛc. Man ſehe dieſe Krankheiten unter ihrem Namen nach.

Vernageln, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort. 1. Mit Nägeln verſchließen, zunageln. Eine Thür, ein Fenſter vernageln, ſie mit Nägeln verſchließen, damit ſie nicht geöffnet werden können, welches bei ſchlechten Fenſtern, Bodenkammerfenſtern, ungewöhnlichen hölzernen Thüren, Garten- oder Hofthüren geſchieht, damit ſie nicht zum Ausgehen und Hinausſehen gebraucht werden können. Die Fenſter z. B., wenn ſie die Ausſicht nach dem Hofe oder Garten des Nachbars haben, und durch ſelbige leicht Unreinigkeiten auf des Nachbars Hof geſchüttet werden können. Hier iſt es wohl beſſer, vor dieſe Fenſter ein Drahtgitter zu befeſtigen, das Ausſchütten des Schmutzes dadurch zu verhindern, um in keine Mißhelligkeit mit dem Nachbar zu gerathen. Gartenthüren werden vernagelt, wenn ſie durch einen [illegible] Straße führen, und oft von den Durch-

gehenden zu schließen vergessen werden, aufstehen bleiben, und so zu einer nicht gewünschten Passage dienen. — 2. Durch Nageln oder im Nageln verderben oder unbrauchbar machen. Ein Pferd wird vernagelt, wenn beim Beschlagen die Nägel zu tief in das Horn geschlagen werden, wodurch das Pferd nach dem Beschlagen hinkt. Wird dieses bei einem Pferde bemerkt, so muß das Eisen heruntergenommen und jeder herausgezogene Nagel genau besehen werden, um den Nagel zu entdecken, woran der Eiter sitzt, der also die Ursache des Vernagelns des Pferdes ist. Das Loch, wo nun dieser Nagel gesteckt hat, muß so viel nachgeschnitten werden, bis man den Eiter entdeckt. Findet man durch das Herausziehen der Nägel die Stelle nicht, wo das Pferd vernagelt worden, so muß man mit einer Kneipzange am Rande des Fußes herumdrücken, und genau darauf merken, wo das Pferd zuckt, dann aber das auf dieser Stelle befindliche Nagelloch nachschneiden, bis sich der Eiter zeigt. Man reinige nun die Wunde vom Eiter, vermische 4 Loth Branntwein mit 1 Loth Terpentinöl, und verbinde täglich die Wunde einmal damit bis zur gänzlichen Heilung. — Das Vernageln des Geschützes oder der Kanonen, Stücke ꝛc., in der Kriegskunst, geschieht theils bei den eroberten feindlichen, theils auch bei den eigenen, sobald man sie nicht mit sich fortführen kann, und sie dem Feinde nicht brauchbar in die Hände liefern will. Man hat hiezu große, viereckige, eingekerbte Nägel, die mit aller Gewalt in das Zündloch getrieben werden; außerhalb schlägt man sie dann dicht über dem Metalle ab; innerhalb der Seele biegt man mit dem Setzer die Spitze krumm. Eines hölzernen Nagels statt dieses eisernen kann man sich auch bedienen, er thut wenigstens eben so viele Dienste, indem der Feind für den Augenblick das Geschütz nicht gebrauchen kann. Gewöhnlich haben dergleichen Nä-



Spindel wird mit einer eisernen Platte bedeckt, die wenigsten einen Zoll dick und an den Reif angeschweißt seyn muß. Endlich muß diese überdeckte Spindel A, B durch zwei Spalten kreuzweis bis beinahe an das Ende E getheilt seyn. Bei F, G Fig. 9396 ist eine solche Spalte zu sehen. In Fig. 9397 ist diese beschlagene Spindel A, B von der Vorderseite zu sehen. F, E und A, B sind die beiden Spalten, und in der Mitte befindet sich eine viereckige Oeffnung. In Fig. 9398 ist das Profil des Durchschnittes zu sehen; A, B zeigt die Größe der Platte, wovon A, C, B, D der angeschweißte Reif ist, und F, G eine Spalte an. F, H ist die viereckige Oeffnung, die eine Spanne tief in der Spindel sich befindet, aber nach inwendig pyramidalisch zuläuft. Der Nagel K muß aber größer, als die in der Spindel befindliche Oeffnung seyn, damit er, wenn er in dieselbe hineingetrieben wird, die Spindel vermöge ihrer Spalten auseinander treibe. Diesen Nagel steckt man also in die Oeffnung, und stößt so die ganze Spindel in die zu vernagelnde Kanone. Damit aber der Nagel die Spindel nicht eher auseinander treibe, als bis sie in die Kammer kömmt, so macht man in derselben, wie es in m, n Fig. 9396 zu sehen ist, eine kleine Riese, woselbst man mit einem Bindfaden, der aber nicht zu stark seyn darf, das Ganze befestiget, damit er beim Aufsetzen der Spindel in die Pulverkammer nicht entzwei gehe. In Fig. 9399 ist eine solche zur Vernagelung fertige Spindel mit dem darin angebrachten Nagel und Bindfaden zu sehen. Diese fertige Spindel wird durch den Setzkolben in die Seele der Kanone bis in die Kammer hineingestoßen, wo dann ein starker Kolbenaufsatz hinreichend seyn wird, den eisernen Nagel oder Keil so weit hineinzutreiben, daß der Bindfaden entzwei, und die Spindel vermöge ihrer Spalten so weit auseinander gehe, daß die Herausbringung derselben aus der Ka-

neue unmöglich wird. — Fig. 9400 zeigt den Durchschnitt einer solchen Kanone. Bei C fängt das Zündloch an; ab, so ist die Spindel, welche die ganze Kanone ausfüllt; d ist der eiserne Keil, der die Spindel, vermöge der Spalte, auseinander getrieben hat. Je weniger vom Keile herausſieht, deſto beſſer wird es ſeyn; damit aber der Feind kein neues Zündloch, wie in f, bohren könne, ſo darf man nur die Spindel länger machen, damit der unausgefüllte Raum zum Gebrauche durchaus zu kurz bleibe. — Herr Menu von Minutoli macht nun zu dieſem Aufſatze des Abtes Borgo noch folgende Bemerkungen: Wenn man bedenkt, wie viele Mühe und Koſten zuweilen das Belagerungsgeſchütz herbeizuſchaffen verurſacht, ſo müſſen gewiß mehrere ſolcher außer Stand geſetzte Batterien den Belagerer in die größte Verlegenheit ſetzen; denn wo wird er ſogleich anderes Geſchütz hernehmen? es ſey denn, daß er Entrepots in der Nähe hätte. Wäre dieſes aber auch der Fall, ſo gewährt doch dieſe Verzögerung dem Belagerten die Zeit, ſeine etwa ruinirten Werke auszubeſſern, bis es ihm von Neuem gelingt, das feindliche Geſchütz zu vernageln. — Bei der oben angeführten Spindel Fig. 9396 A, C, B würde das abgerundete Ende B nicht zu jedem Geſchütze paſſen, da das meiſte gerade oder flache Kammern hat; man müßte ſich daher mit der Form dieſer Spindeln lediglich nach dem feindlichen Geſchütze richten. Man könnte überhaupt die Spindel mit loſer Leinwand übernähen oder überkleben, weil hierdurch das Ganze noch beſſer zuſammengehalten werden würde; damit aber die Leinwand beim Aufſetzen der Kolbe um ſo weniger entzwei gehe, ſo könnte man ſie bei der Hälfte [illegible] nun die Spindel des Geſchützes [illegible] nur einige [illegible]

machen lassen, welches man ohnedies kennen muß. So führen z. B. die Preußen 3, 6, 12 und 24 Pfd.; die Franzosen 4, 8, 12, 16 und 24 Pfd. Kanonen ꝛc. Für das Wurfgeschütz würde eine besondere Spindel erfordert werden. Sollte dann eine feindliche Batterie überfallen oder mitgenommen werden, so müßte man den hierzu befehligten Truppen und Artilleristen Spindeln zu mehreren, beim Feinde gebräuchlichen, Kalibern mitgeben, damit sie alles vorgefundene große und kleine Geschütz, welches sich nicht mit fortbringen ließe, vernageln könnten. — Ueber das Vernageln des Geschützes, s. auch den Art. Kanone, Th. 24, S. 461 u. f.

Vernageln, der Thüren und Fenster, s. oben, S. 572.

—, der Geschütze, Kanonen ꝛc., s. daselbst, S. 573.

—, der Pferde, s. daselbst.

Vernähen, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort. A. Durch Nähen verbergen oder einschließen. Sein Geld in den Kleidern vernähen. So hatte eine Matrone ihr Geld in den Falten der Unterröcke vernähet. Es bestand aus Holländischen Dukaten, die auf- und nebeneinander in den Falten des Rockes so künstlich vernähet waren, daß man sie so leicht nicht würde entdecken können. Wie diese Goldstücken ging sie nun nachher herum, und lag sich auch damit schleifen, indem sie den Rock nicht auszog. Nach ihrem Tode entdeckte man nun an der Schürze des Rockes, welchen man ihr von dem Körper gezogen hatte, den Schatz, ein und siebenzig Dukaten bestand. [illegible] der Quantität und erschöpfen, [illegible] Thüren [illegible] Thalia und [illegible] Quantum,

vor, wenn nämlich die todten und geöffneten Körper, um ihren inneren Zuſtand zu entdecken, und ſich zu unterrichten, an welchem Uebel die Verſtorbenen eigentlich gelitten haben, wieder geſchloſſen werden müſſen, um ſie zu beerdigen; auch bei Selbſtmördern, und auf andere Weiſe Getödteten, um ihre Eingeweide zu unterſuchen, ob ſie ihre Lebensdauer, durch den geſunden Zuſtand aller Organe, noch hätten hoch bringen können, oder ob ſich ein Krankheitsſtoff, oder eine Verletzung der Eingeweide im Körper ſchon befunden habe, die auf eine kürzere Lebensdauer doch hätte ſchließen laſſen. Um nun das Vernähen eines ſecirten Körpers zu verrichten, wird die Leiche nach der Section vom Blute und den anderen Flüſſigkeiten gereiniget, die herausgenommenen Eingeweide wieder an ihren Ort gebracht oder in ein Fäßchen gethan, und ſolches zu den Füßen des Leichnams, gut verwahrt, in den Sarg geſtellt. Nach Ausfüllung der Höhlungen des geöffneten Körpers mit Heu oder Werg werden die durch die Section entſtandenen Hautklappen mit einer krummen, zweiſchneidigen Nadel und gewichſtem doppelten grauen Zwirne mit einer ſogenannten Kirſchnernaht zuſammengenähet, und ſo die Oeffnung geſchloſſen. Auf dieſelbe Weiſe werden auch andere von einander klaffende Wunden zuſammengenähet.

Vernal, Franzöſiſch, frühlingsmäßig oder dem Frühlinge gemäß.

Vernales plantae, Frühlingspflanzen, in der Botanik, diejenigen Pflanzen, welche im Frühlinge blühen, wie z. B. der Frühlingsadonis Adonis vernalis); die Frühlingshundszunge (Cynogl. omphaloides); der Frühlingsſafran (Crocus sativus vernus); die Frühlingsſchlüſſelblume, das Frühlingsſchweinbrod ꝛc. ꝛc. Linné rechnet hierher auch die Alpenpflanzen. Man

versteht darunter auch die Form, unter welcher eine Pflanzenart im Frühjahre erscheint, wo sie oft ein anderes Ansehen, als im Sommer, hat, z. B. bei manchen Veilchen, wie Viola stagnina, Viola mirabilis; s. Veilchen.

Vernamsen, durch seinen Namen etwas verewigen; z. B. eine Straße durch Beilegung seines Namens, eine Blume, einen Tabakspfeifenkopf, eine Farbe, eine Speise, ein Backwerk ꝛc. ꝛc. durch eine gleiche Beilegung. Es ist ein thätiges Zeitwort, welches aber außer Cours gekommen ist.

Vernamt, ein Beiwort, berühmt und berüchtiget durch seinen Namen werden. Eine vernamte Person, eine Person, die sich einen Namen gemacht hat.

Vernarben, ein regelmäßiges Zeitwort, welches in der Heilkunst vorkommt, die Schließung einer Wunde zu bezeichnen. Die Wunde ist schon vernarbt, hat sich schon zu einer Narbe zusammengezogen, so daß noch ein sichtbares Zeichen übrig geblieben ist, wodurch die Heilung derselben erfolgt ist. Ein vernarbtes Gesicht, ein mit Narben bedecktes, wohin auch ein mit Pockennarben zersetztes Gesicht gehört. S. auch den Art. Narbe, Th. 101, S. 249. So auch die Vernarbung, Cicatricatio, in der Chirurgie, die Bildung einer Narbe.

Vernarren, ein regelmäßiges Zeitwort, welches in dreifacher Gestalt vorkommt, aber in allen dreien nur im gemeinen Leben üblich ist. 1. Als ein Activum. Sein Geld vernarren, es auf eine thörichte Art durchbringen; es an unnütze Dinge wenden; in den niedrigsten Sprecharten vernarriren. — 2. Als ein zurückwirkendes Zeitwort, Reciprocum. Sich in etwas vernarren, eine thörichte sinnliche Liebe auf etwas werfen. Sich in eine Person, in eine Sache vernarren, thöricht verlieben, wofür man auch sagt: darin vernarrt seyn. Er ist in das

Mädchen ſo vernarrt, daß er es auf allen Schritten nachläuft oder verfolgt. Er iſt in ſeine eigene Perſon vernarrt, thöricht verliebt, ſo daß er immer vor dem Spiegel ſteht und ſich betrachtet; ſtundenlang ſeine Toilette vor demſelben macht. Er iſt in ein Gemälde, in ſeine Doſe, ſeine Uhr vernarrt, ſo daß er die Letzteren immer aus der Taſche zieht und ſie betrachtet. Niederſächſ. vergecken, verſotten. — 3. Als ein Zeitwort der Mittelgattung, als ein Neutrum, mit dem Hülfsworte ſeyn, zum Narren werden, das iſt, vor Bewunderung, Erſtaunen außer ſich ſelbſt kommen. Er vernarrte ganz. Vernarrt daſtehen.

Vernaſchen, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, durch Naſchwerk oder mit Naſchen verſchwenden; auf Naſchwerk verwenden; daher ſein Geld vernaſchen; wenn man es in Zuckergebäckniſſen und anderen Zuckerwaaren, Conditorwaaren, Honig- oder Pfefferkuchen ꝛc. verzehrt; ſo auch auf andere feine Genußwaaren ſein Geld verwendet. Daher die Vernaſchung. — 2. Vernaſcht ſeyn, im Mittelworte und im gemeinen Leben, unmäßige Begierde zum Naſchen beſitzen; genäſchig, naſchhaft ſeyn. Ein vernaſchter Menſch, ein Menſch, welcher gern naſcht, ſich gern mit ſüßen Waaren, allerhand Confekten überladet; ſich gern deren Genuß hingiebt. — Das Vernaſchen oder Vernaſchtſeyn liegt oft in der Erziehung der Kinder bei den Eltern, und beſonders in den höheren gebildeten Ständen, wenn man ihnen das Naſchwerk, als der Geſundheit ſchädlich, faſt ganz entzieht; ſie oft zuſehen müſſen, wenn die Eltern Kuchen, Zuckerwerk, Obſt ꝛc. genießen, ohne daß ſie davon etwas bekommen, oder wenn es [illegible] nur ſehr wenig. Natürlich muß der Andere das Wenige, was ſie ſchon davon genoſſen

haben, zum neuen Genusse reizen, so daß sie sich schon im elterlichen Hause das Naschen angewöhnen, und wo sie nur ungesehen zu dergleichen Naschwerk in der Speisekammer kommen können, solches zu benaschen suchen. Dagegen werden Kinder, die immer vom Naschwerke bekommen, oft bis zur Sättigung, sehr gleichgültig dabei bleiben, wenn sie solches auf dem Tische ihrer Eltern sehen, oder in den Läden der Conditoren oder Zuckerbäcker, Kuchenbäcker ꝛc.; sie werden es annehmen und genießen, aber kein besonderes heftiges Verlangen darnach haben. Dagegen wohnt den Ersteren, wenn sie schon erwachsen sind, ja schon im Ehestande leben, diese Naschlust noch bei; so daß sie nicht leicht eine Gelegenheit vorüber gehen lassen können, ohne sich nicht dieses Naschwerk zu verschaffen; ja sie können oft keiner Conditorey vorbeigehen, wo sie nicht einsprechen, und sich etwas daraus mitnehmen; ja es giebt bemittelte Leute von beiden Geschlechtern, die immer dergleichen Naschwerk bei sich tragen, um es auch auf der Straße zu genießen. Wenn man daher bei der Erziehung der Kinder nur darauf sieht, daß sie nicht heimlich naschen, sondern man ihnen von Allem, was man selbst genießt, etwas abgiebt, das heißt, von Naschwerken, Leckereyen ꝛc., so werden sie darnach nicht lüstern werden; wenn man nur sonst darüber wacht, daß sie nicht zu viel essen und sich den Magen überladen, so daß sie krank werden; auch müssen sie gut ausgebackenes Backwerk genießen, so wie gut zubereitete Speisen. Sorgt man dafür, so wird man sie gesund erhalten, und ihnen das Naschwerk nichts schaden.

Vernasen, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, mit einer Nase versehen, ein nur im Hüttenbaue übliches Wort, wo man den Blasebalg oder Balg vernaset, wenn man Schlacken über die Form vor dem Roste setzt, damit sich das Gebläse nicht verstopfe.

— In den Einfassungen beim Verbauen, zum Verwahren wenn nämlich die Ufer durch einen Fluß in Durchriß oder in Einbruch oder Abgehung kommen, oder sie sich durch die Erhöhung der Sommer, also durch eine besondere Schärfe verlieren, gegangen, eine Einfassung von einem Pfahle mögen machen, oder eine natürliche am Ufer anwachsen lassen, allein man muß bei beiden Verfahren in der Einfassung eine Ritze vor den Fluß des Ufers machen, und sie an die Seite der vorigen gegangenen Verbauung mit pflanzen.

Verdecken im Großen wenn man die einfallende Ufer eines Stroms mit Faschinen und Pfählungen soll verbauen, welches man auch eine Verdeckung im Großen, ein Grundbau oder eine Einfassung nennt. Man macht der Faschinen zu diesem Werke. Man bindet sie wie zu gewöhnlichen Faschinen, nur daß man sie ziemlich lang bindet. Die Pfähle belegt man mit 2 Faschinen und schlägt diese Seiten in den Strom hinein, daß Pfähle und Faschinen über die Faschinen, und setzet sie wie gewöhnlichen Handpfählen fest. Hierbei überlegt man diese Verdeckung mit Fuß, und befestigt sie mit Reisern, damit sie begrüne. Dergleichen Verdecken schicken sich zu allen einbrüchig gewordenen Ufern: man giebt ihnen dadurch eine künstliche Abdachung, und hat nichts weiter zu befürchten, wenn keine Stromstriche oder Tiefen sich dem Ufer genähert haben, sondern die Ufer mit der Direction der Strombahn ziemlich parallel laufen. Diese Verdecke ist also ein Mittel, zu verhüten, daß ein abbrüches Ufer nicht steil werde, und wenn es steil geworden, seine Abdachung wieder erlange. Man kann dergleichen auch bei Seeufern mit Nutzen anbringen, nur kann man sich auf keine Begrünung der Ufer

Rechnung machen. Einige legen längst der Strombahn stufenweise Zäune an, und glauben dadurch das Ufer für den Nachschuß zu verwahren. Allein die Stromstriche pflegen bei hohen Fluthen die Erde zwischen den Zäunen so künstlich wegzuspülen, daß zuletzt Zaun und Ufer zugleich verloren gehen. Diese Zäune schicken sich im Gegentheile, wenn sie nicht über zwei Fuß hoch angelegt werden, vortrefflich zu Seeufern am Strande; denn sie halten den durch die Wellen angespühlten Sand auf, daß er nicht mit der abfließenden Welle wieder in die See zurück gewaschen werde, und man kann durch dieses Mittel, wenn es mit Vorsicht angewendet wird, die niedrigsten Strandufer nach und nach dergestalt erhöhen, daß sogar das Meer Land verschaffen muß. Sollte aber die Stromtiefe bereits das Ufer erreicht, und solches, so weit das niedrigste Wasser steht, steil abgerissen haben, so wird die Uferdecke oder die Vernätherung wenig helfen; nichts desto weniger wird der Sand unter derselben herabfließen, der Strom wird sie untergraben, und in Kurzem abreißen. Unter diesen Umständen wird, der Unterspühlung zuvor zu kommen, ein Bleßwerk angelegt. Dieses Werk ist ein prismatisches Packwerk, welches nicht über den niedrigsten Wasserstand hervorragt, und längst dem Wasser fortstreicht, gegen den Strom zu eine Ausdehnung bekommt, hinterwärts sich aber mit dem Ufer vereiniget. Sobald das Bleßwerk fertig ist, stürzt man einen Theil des Ufers schräg herab, und giebt demselben eine Uferdecke, welche mit dem Bleßwerke verbunden wird. Im Falle ein Stromstrich zugleich auf das Ufer losgeht, so ertheilt man dem Bleßwerke Köpfe, das ist, kleine triangelförmig hervorragende Zacken, so den Stromstrich abweisen. Diese Uferbefestigungen sind zureichend, wenn man weiter nichts verlangt, als sich in dem Besitze seines Ufers zu behaupten; wollte man aber verlorenes Ufer

wieder erobern, ſo müſſen Fangbuhnen vorgeſetzt werden. Sollten nun die Fangbuhnen den Stromſtrich weit genug ablenken, ſo bedarf es hinter denſelben keines Deckwerks, und man kann zufrieden ſeyn, wenn ſich hinterwärts neues Land anlegt, welches ſogleich mit Weidenreiſern bepflanzt und geſichert wird.

Vernatio, ſo viel wie Foliato, in der Botanik, das Ausſchlagen der Gewächſe im Frühling. Auch die Knospenlage oder Blätterknospenlage, gleich Praefoliato.

Vernegociiren, verhandeln, in der Handlung, beſonders an der Börſe und auf den Comptoiren der Banquiers, der Verkauf der Wechſel (Wechſelhandel) und der übrigen Werthpapiere oder Fonds, wozu die Staatsanleihen, Staatsſchuldſcheine, Prämienſcheine, Stadtobligationen, Pfandbriefe, Eiſenbahnaktien ꝛc. ꝛc. gehören. — In der Staatspolitik heißt vernegociiren, Traktate mit fremden Mächten wegen des Handels, der Schifffahrt, der Poſten, Zölle ꝛc. eingehen, und im Kriege Waffenſtillſtände, Friedensbedingungen und Schlüſſe u. ſ. w. eingehen oder verhandeln.

Vernehen, ſ. Vernähen.

Vernehmen, ein unregelmäßiges thätiges Zeitwort. 1. Nach Adelung, ein Ding oder deſſen Gegenwart durch die Sinne empfinden. — (1) Eigentlich, wo es a. im weitern Verſtande von allen Sinnen gebraucht wurde, für empfinden, jetzt aber in dieſem weiteren Verſtande veraltet iſt. Es kommt nur noch bei den Jägern vor, indem dieſe ſagen: Das Thier vernimmt den Jäger oder auch deſſen Hund, wenn es deren Anweſenheit empfindet, es geſchehe durch welchen Sinn es wolle. — b. In engerer und gewöhnlicherer Bedeutung, von dem Sinne des Gehörs, für hören. 1) Im eigentlichſten Verſtande, den Schall, Laut empfinden. Ein Tauber

vernimmt auch den stärksten Schall nicht. Ich habe es nicht vernommen, gehört, wo jedoch hören oder empfinden üblicher ist. S. Vernehmlich. — 2) In engerer und figürlicher Bedeutung. α) Mit Bewußtseyn, Gegenwart des Geistes anhören. So in der Bibel: Vernimm mein Schreien. Ps. 5, 3. Mein Gebet. Ps. 17, 1. Meine Stimme. Ps. 141, 1. Mein Volk vernimmt's nicht. Es. 1, 3. Eine größtentheils veraltete Bedeutung. — β) Hören und unterscheiden, verstehen. Jemandes Stimme vernehmen; sie nicht allein hören, sondern auch unterscheiden, wem sie zugehört. Keiner vernahm des Anderen Sprache. 1. Mos. 11, 7; verstand sie. Auch diese Bedeutung ist veraltet. S. Vernehmlich. — γ) Durch das Gerücht, durch die Rede Anderer erfahren; am häufigsten im Oberdeutschen. Ich habe nichts davon vernommen, gehört. Dem Vernehmen nach. — δ) Sich vernehmen lassen, wird noch hin und wieder gebraucht, für sagen, äußern, sich verlauten lassen. Er ließ sich vernehmen, als wolle er uns besuchen. Dahin gehöret auch die besonders in den Kanzleyen übliche Redensart: Jemandem zu vernehmen geben, ihm eröffnen, sagen, sich gegen ihn äußern; im Oberdeutschen auch entnehmen. — ε) Jemanden vernehmen, ihn verhören, besonders wenn solches gerichtlich geschieht. Jemanden artikelweise vernehmen. Jemanden über etwas vernehmen. Der Verhaftete ist noch nicht vernommen worden. Dieses ist zugleich die einige Bedeutung, in welcher das Hauptwort die Vernehmung (s. weiten unten) üblich ist. — ζ) Eisehen, merken, erkennen, verstehen ꝛc., lauter ehemals sehr übliche, jetzt aber veraltete Bedeutungen, die noch in der Bibel vorkommen. Noah vernahm, daß das Wasser gefallen

war; 1. Moſ. 8, 11; er merkte, ſchloß. Die Wunder Gottes vernehmen. Hiob 37, 14. Jeſus vernahm ihre Gedanken. Matth. 12, 25. Ein Geheimniß vernehmen. Matth. 13, 11. Nichts vom Geiſte Gottes vernehmen. 1. Cor. 2, 14. Und ſo in anderen Stelle mehr. S. Vernunft, welches noch in dieſer Bedeutung üblich iſt. — 2. Sich mit Jemandem vernehmen, faſt ſo, wie ſich mit ihm verſtehen, ſowohl mit ihm rathſchlagen, als auch mit ihm einig werden: eine im Hochdeutſchen veraltete Bedeutung, in welcher doch noch das folgende Hauptwort gebraucht wird.

Vernehmen, das. 1) Die Handlung, der Zuſtand, da man etwas vernimmt, in den meiſten Fällen des Zeitworts. — 2) Der Zuſtand unſeres Willens in Abſicht auf Andere, die Art und Weiſe, wie man gegen ſie geſinnt iſt, welche auch wohl das Verſtändniß genannt wird; eine Figur der letzten Bedeutung des Zeitwortes. Das gute Vernehmen iſt zwiſchen ihnen wieder hergeſtellt; die freundſchaftliche Eintracht. Das ſchlechte Vernehmen kommt zu früh; die Mißhelligkeit. Das gute Vernehmen unterhalten. Das gute Vernehmen zwiſchen zweien Perſonen ſtören; unterbrechen. In keinem guten Vernehmen mit Jemandem ſtehen, in Uneinigkeit ſeyn. In dieſer Familie herrſcht ein ſchlechtes Vernehmen, viel Mißhelligkeit. Er hat ein heimliches Vernehmen (Verſtändniß) mit einer Tochter des Hauſes ꝛc.

Vernehmlich, Bei- und Nebenwort, ſo daß man es vernehmen, nicht allein hören, ſondern auch das Mannigfaltige in dem Laute unterſcheiden könne, von der Stimme, und im Gegenſatze des unvernehmlich. Vernehmlich ſprechen, ſo daß man alle Laute gehörig unterſcheiden und verſtehen könne. Er hat eine ſehr vernehmliche Ausſprache haben. Mit ver-

nehmlicher Stimme. Vernehmlich singen. Daher auch die Vernehmlichkeit, die Eigenschaft der Stimme oder des Gesprochenen, da es vernehmlich ist.

Vernehmung, die, von der Bedeutung des Zeitwortes 1) vernehmen üblich: Jemanden gerichtlich vernehmen; Zeugen vernehmen; daher die gerichtliche Vernehmung, Zeugenvernehmung (s. diesen Artikel unter Z) ꝛc. Die Vernehmung eines Angeschuldigten, eines Verbrechers; s. unter Untersuchung, Th. 200, S. 105 u. f.

Verneigen, ein regelmäßiges rückwirkendes Zeitwort, sich verneigen, sich aus Ehrerbietung neigen, ein nur im gemeinen Leben von dem weiblichen Geschlechte übliches Wort für das edlere neigen. Sie stand auf und verneigte sich tief. Verneige Dich, mein Kind, und zeige, daß Du Lebensart besitzt. Das Verneigen (oder die Verneigung) ist ein Herablassen des Körpers, indem man die Knie vorstreckt, so daß der Körper sich senkt, sich um mehrere Zolle in dem Akte des Verneigens verkürzt. Es geschieht etwas schnell, jedoch bei gut gewachsenen Frauenzimmern nicht ohne Grazie, wenn es nicht zu schnell geschieht. Auch unter Knicks ist diese Verbeugung bekannt. Sie kommt nur bei Frauenspersonen vor und ist von der männlichen Beugung, um Jemandem seine Ehrfurcht zu bezeugen, wie bekannt, ganz verschieden, indem die Mannsperson den Körper vorbeugt, nach dem gewöhnlichen Ausdrucke: einen Diener macht, indem man bei dem Ausdrucke: „Ich bin Ihr gehorsamer Diener", wenn man sich Jemandem beim Ankommen oder Weggehen empfiehlt, gewöhnlich eine solche Verbeugung des Körpers macht.

Verneinen, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, mit nein beantworten, im Gegensatze des Bejahen. Eine Frage verneinen. In weiterer Bedeutung,

welche in der Logik am üblichſten iſt, verneint man etwas, wenn man einem Subjekte etwas abſpricht. Sage ich z. B.: D. iſt nicht gelehrt (ungelehrt), ſo ſpreche ich ihm durch das Wörtchen oder die Partikel nicht die Gelehrſamkeit ab, indem ich ſage: er iſt nicht gelehrt. Alle logiſche Verneinungen werden immer durch nicht bezeichnet. Man muß die logiſchen Verneinungen nicht mit den realen Negationen verwechſeln. Die logiſchen Verneinungen und Bejahungen betreffen bloß Verhältniſſe; ſie kommen im Urtheile vor und beſtimmen, ob ein Prädikat (um deſſen Inhalt ſich aber die Logik nicht bekümmert) mit einem gegebenen Subjekte zur Einheit des Bewußtſeyns verbunden werden kann, oder nicht. Realitäten und Negationen aber, von Gegenſtänden gebraucht, betreffen das Setzen oder Nichtſetzen eines Merkmals, daher können logiſche Bejahungen oft reale Negationen ſeyn, wenn man ihren Inhalt unterſucht: ſchuldlos iſt eine logiſche Bejahung in dem Urtheile: C. iſt ſchuldlos, ſo wie es dem Inhalte nach eine reale Negation iſt. So auch die Verneinung und das Verneinungswort, womit man verneint, dergleichen nein, und im weiteren Verſtande nicht, mit nichtem ꝛc. ſind.

Verneinende Größen, in der Mathematik, ſo viel wie negative Größen, entgegengeſetzte Größen.

Verneſen, nach und nach von Kräften kommen, eines langſamen Todes ſterben. Er verneſet ganz, zehrt ganz ab, vertrocknet ganz.

Verneuen und **Verneuern**, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, wovon das Letzte das Intenſivum des Erſten iſt. Nach Adelung, zunächſt von dem Comparativ neuer gebildet, neu oder neuer machen, zwei nur noch im gemeinen Leben für die edleren erneuen oder erneuern übliche Zeitwörter, welche noch in der Deutſchen Bibel vorkommen, beſonders in der

mehr eigentlichen Bedeutung von Sachen. Du verneuerst die Gestalt der Erden, Pf. 104, 30. Sie werden die verwüsteten Städte verneuen, Es. 61, 4. Die Weisheit verneuet Alles, Weish. 7, 27. Die Freundschaft verneuen, 1. Macc. 12, 10. Den Bund, V. 1, 3. Verändert euch, durch Verneuerung eures Sinnes, Röm. 12, 2. Den Schmerzen verneuern, edler erneuern. Aber auch von Handlungen. So verneuern die Jäger den Besuch, wenn sie ihn wiederholen, um zu sehen, ob sich das Bestätigte noch in dem Bogen befinde. Einen Gegenstand erneuern, ihn neu wieder aufführen. Er hat sein Schild verneuert, neu wieder mit Farbe überstreichen und bemalen, und mit seiner Firma unterzeichnen lassen. Er verneuert alle seine Gegenstände in seinen Zimmern; putzt sie von Neuem auf, so daß sie ein neues Ansehen erhalten. Es ist hier von erneuen oder erneuern verschieden; denn dieses Letztere heißt, er setzt neue Gegenstände an die Stelle der alten.

Veraiceus, firnißartig, in der Botanik, einen zarten, glänzenden, firnißähnlichen Ueberzug darstellend; z. B. das dünne krustige Lager von Biatora rosella, das Unterlager (Hypothalias) von Parmelia pallescens und Parmelia elatina.

Vernichten, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, zu nichts oder zu nichte machen. 1. Zu nichts machen, im strengsten Verstande, ein Ding so zerstören, daß von demselben nichts Wirkliches mehr übrig bleibt. Nach Adelung, aus dem Seyn in das absolute Nichtseyn versetzen. — 2. In weiterer Bedeutung, zerstören, die Verbindung aller Theile eines Dinges völlig aufheben. Daher eine Schrift vernichten, sie zerreißen oder verbrennen. Alle Vorräthe vernichten, sie durch das Feuer oder Wasser, oder auf sonst eine Weise zerstören oder unbrauchbar machen.

durch Demüthigung des Schiffes sind alle Waaren in der See zerstört oder unbrauchbar gemacht worden, noch weitere Bedeutung. Bedeutet Vorschläge, sein Vorhaben, seine Absichten, seine Hoffnungen vereiteln, wie vereiteln, nach Adelung, nur mit mehrerem Nachdruck. — Falsche Dokumente vernichten, Schriften vernichten, wenn solches von Seiten der Obrigkeit, der Polizey anbefohlen wird; wenn nämlich diese Schriften gotteslästerliche oder staatsgefährliche Grundsätze enthalten, oder gegen die guten Sitten anstoßen, Gemälde des unsittlichen Lebens liefern, bloß in der Absicht, um die Sinne zur Wollust zu reizen ꝛc.

2. Figürlich, für nichts halten oder ausgeben, das ist, verachten, verkleinern, eine im Hochdeutschen veraltete Bedeutung. Die Gottlosen vernichten Ihre Gesetze, Ps. 73, 8.

Vernicia, als Pflanzengattung nicht anerkannt, sondern in eine einzigen Art: Vernicia moluccana zu Dryandra als Dryandra Vernicia gezogen.

Vernicosus, firnißglänzend, in der Botanik, gefirnißt oder überfirnißt, von einem starken Glanze, wie lackirt, ziemlich gleichbedeutend mit lucidus, spiegelnd.

Vernier (Nonius), in der Mathematik, ein mathematisches Instrument; s. unter Nonius, Th. 400, S. 636 u. f.

Vernieten, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort. Zu einen Nieth verwandeln. Ein Stück Draht, ein Stück Eisen und sonstiges Metall vernieten. — Vermittelst eines Niethes befestigen, verbinden; sonach die Vernietung. Beim Vernieten der Eisenplatten, aus welchen die Dampfkessel gemacht werden, muß die Naht die größtmögliche Dichtigkeit erlangen, das man dadurch bewirkt, daß man die Bleche glühend in diesem Zustande niethet, man nun die

beiden Eisenplatten zusammen, und die Contraction, welche der Nieth während des Kühlens erleidet, zieht sie mit einer solchen Kraft zusammen, daß nur die Haltbarkeit des Metalls, aus welchem der Nieth besteht, ihr Grenzen setzt. S. auch den Art. Niet, Th. 102, S. 606 u. f.

Vernis, s. Verniß.

Verniß, Lat. Vernix, Fr. Vernis, s. Firniß, Th. 13, S. 434 u. f. Hier noch Folgendes zur Ergänzung dieses Artikels. Der Herr Doctor Wagemann theilt in Hermbstädt's Bülletin des Neuesten und Wissenswürdigsten aus der Naturwissenschaft, der Oekonomie, den Künsten, Fabriken, Manufakturen, technischen Gewerben und der bürgerlichen Haushaltung ꝛc. (Bd. 5, Heft 4) über die Bereitung verschiedener Firnisse noch Folgendes nach seinen eigenen Beobachtungen und Erfahrungen über diesen Gegenstand mit: „Man unterscheidet dreierlei Arten von Firnissen: den fetten, den ätherisch-öligten und den Weingeistfirniß. Man darf hier nun auch erwarten, daß diese drei wesentlich verschiedenen Firnißarten auch in ihren Eigenschaften sich wesentlich verschieden oder wesentliche Unterschiede zeigen, aus denen sich ihre Anwendbarkeit zu diesem und jenem Gebrauche ausmitteln läßt; ich will es versuchen, diese Verschiedenheiten hier kurz auseinanderzusetzen. — Die trocknenden fetten Oele, z. B. Leinöl, Mohnöl, welche man durch's Kochen mit Bleyoxiden noch leichter trocknend macht, geben das Auflösungsmittel der Harze für die fetten Lackfirnisse ab. Diese trocknenden Oele lassen nach dem Eintrocknen eine sehr zähe und harte Substanz zurück, welche nur sehr schwer vollkommen trocken und hart wird; wenn dieses hingegen erfolgt ist, den Einwirkungen chemischer und mechanischer Agentien sehr gut widersteht, weshalb dieselben auch schon an

und für ſich als Firniß gebraucht werden können. Wenn man bloß Farben auf andere Gegenſtände auf eine dauerhafte Art befeſtigen will, und wenn dieſe Farben eine bedeutende Quantität Bleyoxide enthalten, oder wenigſtens eine Beimiſchung von Bleyweiß, Bleyzucker ꝛc. vertragen, ſo kann man ſich mit Vortheil des bloßen Leinölfirniſſes bedienen; ſoll aber der Firniß allein, oder in Verbindung mit Farben, welche das Austrocknen des Oels nicht befördern oder ſogar erſchweren, angewendet werden, ſo iſt es nicht rathſam, ſich des bloßen Leinölfirniſſes zu bedienen, indem derſelbe ſonſt Jahre lang klebend und weich zu bleiben pflegt, beſonders wenn man die gefirnißten Gegenſtände nicht der Einwirkung der Sonne und der trockenen Luft ausſetzen kann. Die Hitze eines Ofens verträgt der Leinölfirniß nicht gut, indem er dadurch ſpröde, riſſig und zum Abſpringen geneigt wird, und deſſen ungeachtet ſehr langſam trocknet. Dieſem Uebelſtande abzuhelfen, hat man den Leinölfirniß mit feſten Harzen verbunden, welche eine größere Neigung zum Austrocknen haben, dem Firniß nach dem Trocknen mehr Härte ertheilen, und das Trocknen im Ofen gut ertragen, indem ſie in der Hitze weich und geſchmeidig werden. Unter allen bekannten Harzen ſind nur drei, welche von Natur eine bedeutende Härte und Tenacität haben; ich meine den Bernſtein, den Kopal und das Gummilack; aber gerade dieſe ſind es auch, welche ſich nicht mit den Oelen verbinden laſſen. Man hat aber gefunden, daß der Bernſtein und der Kopal, wenn ſie geſchmolzen werden, Harze zurücklaſſen, welche in Oelen, ſo wie auch im Weingeiſt auflöslich ſind, und immer noch eine bedeutende Härte beſitzen. Dieſe Harze wendete man nun zu Bereitung des feiten Bernſtein- und Kopalfirniſſes an, und erhielt, beſonders aus dem erſtern, einen ſehr feſten Firniß. Dieſe Firniſſe nehmen, wenn ſie zuerſt an der Luft

und nachher in einem Ofen bei einer Wärme von 50 bis 60 Grad Réaumur getrocknet werden, eine große Festigkeit und Härte an, haften sehr stark an glatten Körpern, als Glas, Metall u. s. w., lassen sich schleifen, und nehmen eine schöne Politur an; deshalb werden sie auch allein in den Lackirfabriken zu dem Lackiren von Blech, Zinn, Papiermaché, Leder u. dgl. angewendet. Ueberdies gebraucht man sie zum Lackiren der Wagen, der Dachrinnen, blechernen Dächer und anderer Gegenstände, welche entweder dem Einfluß der Witterung oder einem häufigen Gebrauch, und dadurch veranlaßtem Reiben, wie bei Meublen, ausgesetzt sind. — In den Lackirfabriken werden die Firnisse gemeiniglich mit verschiedenen Farben aufgetragen, und wenn diese dunkel sind, so werden sie durch die braune Farbe, welche der fette Bernstein- und Kopalfirniß gewöhnlich haben, wenig verändert; eben so wenig schadet die Farbe des Firnisses bei dem Gebrauche zu Meublen u. dgl. von Holz, welche ohnedies mehr oder weniger braun aussehen. Bei dem Gebrauche heller und leicht zu verändernder Farben, bei Malereien auf Dosen u. dgl. ist es indessen sehr daran gelegen, einen wenig gefärbten Firniß zu haben, und dieser Gegenstand hat schon viele Künstler beschäftiget. Wie man einen weißen Leinölfirniß zu diesem Behufe bereiten könne, ist zu beschreiben hier nicht der Ort, da man gute Vorschriften hierzu in jedem Handbuche für Lackirer, z. B. von Tingry, Gütle, Stöckel u. a. findet; aber gute Verfahrungsarten, den Kopal und Bernstein auf eine Art zu schmelzen, durch welche er wenig gefärbt wird, sind nicht so bekannt, ungeachtet über diesen Gegenstand schon sehr viele Versuche angestellt worden sind. Van Mons Vorschlag, den Kopal durch die Dämpfe des siedenden Terpentinöls zu schmelzen, ist durchaus nicht praktisch; der Zusatz von Leinöl vor dem Schmelzen

hat meinen Erfahrungen zufolge wenig oder gar keinen Nutzen. Der Vorschlag, diese Harze ganz zu schmelzen, und sie vom Feuer zu nehmen, wenn ein bedeutender Antheil davon geschmolzen ist, wäre allerdings anzunehmen, wenn dadurch nicht doppelte Mühe und ein bedeutender Verlust veranlaßt würde. Besser als alles dieses scheint mir der Vorschlag von Tingry zu seyn, welchen ich indessen noch nicht selbst auszuführen Gelegenheit hatte. Dieser besteht darin, den Bernstein oder Kopal in gröbliche, etwa erbsengroße Stücken zu zerschlagen, und diese in einen länglichen Korb von Messingdraht zu schütten, dessen Maschen enge genug sind, die Stücken nicht durchfallen zu lassen. Diesen Korb soll man in einem abgekürzten Kegel von Kupferblech so aufhängen, daß er ringsum einen Zoll weit davon absteht, und auf dem obern weitern Theile dieses Kegels einen kupfernen Helm befestigen. Der Kegel sammt der Vorrichtung wird in einen besonders dazu eingerichteten Windofen so eingemauert, daß seine obere Hälfte, in welcher der Korb enthalten ist, mit Feuer umgeben werden kann, und daß das geschmolzene Harz, welches unten abtropft, in einem Gefäße aufgefangen wird. — Aus dem Kopal kann man indessen auch einen sehr schönen hellgelben Firniß erhalten, wenn man ihn mit dem dritten Theile seines Gewichts Kopaivabalsam schmelzt, und zu der heißen geschmolzenen Masse die Hälfte des angewendeten Kopals, siedend heißen weißen Leinölfirniß zusetzt, und den Firniß nach dem Erkalten mit Terpentinöl verdünnt. — Die quantitativen Verhältnisse zur Zusammensetzung dieser Firnisse richten sich nach dem Gebrauche, welchen man von denselben machen will. Soll der Firniß zu lackirten Blechwaaren gebraucht werden, welche im Feuer getrocknet werden, so nimmt man auf 1 Pfund Bernstein 1 bis 1½ Pfund starken Leinölfirniß, ohne, oder mit sehr wenigem

Terpentinöl. Soll er hingegen zum Lackiren von Meublen u. dgl., welche an der Luft getrocknet werden, angewendet werden, so nimmt man auf 1 Pfund Bernstein oder Kopal ½ bis ¾ Pfund Leinölfirniß und ¾ bis 1 Pfund Terpentinöl. — Dieser erstere Firniß ist fest genug, um der Wirkung des siedenden Wassers zu widerstehen, wenn nur das Oel mit einer hinlänglichen Quantität Bleyoxid etwas heiß gekocht worden ist. Wegen des wohlfeileren Preises bedient man sich zu schlechteren Arbeiten zuweilen des Kolophoniums zur Anfertigung fetter Firnisse; diese haben indessen niemals Härte, und sind dem Rissigwerden und Abspringen unterworfen. Eben so ist auch, wenn es auf Dauerhaftigkeit ankommt, der Bernstein dem Kopal vorzuziehen. — Ich endige diesen ersten Abschnitt mit einigen Anmerkungen über das Schmelzen des Bernsteins. Wenn man auch auf die braune Farbe des Bernsteinfirnisses nicht Rücksicht zu nehmen hat, so ist es doch gewiß, daß diese, wenn sie sehr dunkel ist, eine zu weit getriebene Erhitzung und Zersetzung des Bernsteins anzeigt; dadurch geht aber nicht nur ein Antheil des Bernsteins verloren, sondern der Firniß verliert auch an wirklicher Güte, indem er mit fremdartigen kohligen Theilen angefüllt, und das Harz immer spröder wird. Das Schmelzen geschieht gewöhnlich in irdenen Töpfen; wenn nun diese der unmittelbaren Wirkung des Feuers ausgesetzt werden, so kann es nicht fehlen, daß bei der ungleichen Erhitzung immer ein Antheil des Harzes mehr oder weniger zersetzt werde. Dieses ist noch mehr der Fall, wenn man, wie man es in vielen Lackirfabriken antrifft, kupferne Schmelzgeräthe anwendet. Ueberdies wird aber bei der gewöhnlichen Methode, den Bernstein zu schmelzen, die Gewinnung der Bernsteinsäure und des Bernsteinöls vernachläßiget, welche mit Vortheil verkauft werden können. Die vortheilhafteste,

man mit immer derselbe Maniere ist die Schmelzung in einer gläsernen Retorte, welche man in's Sandbad setzt, und so lange bey etwas starkem Feuer erhitzt, bis keine Dämpfe mehr zum Vorschein kommen, und der Rückstand ganz ruhig liegt. Das Salz und Oel wird in einer ohne Kur vorgelegten Vorlage aufgefangen. Wenn die Retorte etwas weniges erkaltet ist, so bringt man durch eine blecherne Röhre den heißen Leinölfirniß hinzu, worauf man die Retorte in Bewegung setzt, bis die Vereinigung erfolgt ist. Nach dem Erkalten kommt erst das Terpentinöl dazu."

„Die ätherisch-öligten und Weingeistfirnisse können nun so eher mit einander betrachtet werden, da sie ihre Haupteigenschaften mit einander gemein haben, und da sie meistens beide zu demselben Gebrauche angewendet werden können, was jedoch einige Ausnahmen leidet. Die ätherisch-öligten sowohl, als die Weingeistfirnisse, bringen die aufgelösten Harze in dem nämlichen Zustande auf die Oberfläche der Körper, in welchen sie dann aufgelöst werden, ohne ihnen selbst eine Veränderung zu ertheilen; beide trocknen schnell, jedoch die Weingeistfirnisse schneller, als die ätherisch-öligten. Die ätherisch-öligten Firnisse lassen sich besser auf Gegenstände gebrauchen, welche einen Oelgrund haben, z. B. auf Oelgemälde; hingegen können sie nicht auf Papiertapeten, Wassergemälde u. dgl. gebraucht werden, indem sie diese transparent machen, während ihnen die Weingeistfirnisse eine schöne glänzende Oberfläche ertheilen. Die Weingeistfirnisse können überdies wegen ihrer Eigenschaft, schnell zu trocknen, zum Poliren der Tischler- und Drechslerarbeit gebraucht werden, auf welche man sie durch anhaltendes Reiben mittelst eines mit Baumöl befeuchteten Lappens aufträgt. Die ätherisch-öligten Firnisse, besonders Terpentinölfirnisse, werden wegen ihrer Wohlfeilheit meistens zu allen Kleinigkeiten, an

deren Dauer nicht viel gelegen ist, als zu Spielzeug von Holz und Metall, gebraucht, während man die Weingeistfirnisse hauptsächlich anwendet, wenn ein starker Glanz hervorgebracht werden soll. Zu der Zubereitung der Weingeistfirnisse taugen vorzüglich das Sandarak und das Gummilack; das erstere, mit einem Zusatze von Terpentin, giebt mit Alkohol einen ganz wasserhellen Firniß, welcher viel Glanz giebt, und als Ueberzug von Papier, als Landkarten, Lichtschirmen, Ofenschirmen u. dgl., ganz vorzüglich taugt. Fester, aber weniger weiß wird dieser Firniß, wenn man statt des bloßen Sandaraks gleiche Theile Sandarak und Gummilack nimmt. Statt des Terpentins kann man auch Gummi Elemi nehmen. Den Zusatz von Kampher zu diesen Firnissen kann ich nicht gut heißen, da der Kampher nicht nur sehr theuer ist, sondern auch nach meiner Erfahrung leicht dazu beiträgt, daß der Glanz des Firnisses verloren geht. Das Gummilack allein, ohne Zusatz von Terpentin, giebt einen sehr harten Firniß, welcher dem mit fetten Oelen bereiteten gleichkommt; ich habe ihn sogar auf polirtem Weißblech eben so fest, ja noch fester aufsitzend gefunden, als einen fetten Firniß; dabei trocknet er sehr schnell, läßt sich vortrefflich schleifen und poliren, und daher zu kleinen Lackirarbeiten sehr wohl gebrauchen. Bei dem Auftragen mit dem Pinsel bekommt er indessen niemals Glanz, sondern eine unebene Oberfläche, und der Glanz kann ihm nur durch Poliren mit feinem Trippel ertheilt werden. Durch die meisten Farben, welche ich mit demselben vermengen wollte, wurde das Harz gefället, nur der Zinnober und der ausgeglühete Kienruß machten eine Ausnahme. Wird zu diesem Firniß Terpentin, etwa nur ein Viertheil des Gummilacks, genommen, so bekommt derselbe, mit dem Pinsel aufgetragen, Glanz; er hat aber auch von seiner Festigkeit viel verloren, und läßt sich

[illegible]

Gummilackfirniß den Drechslern und Tischlern in Schwaben schon lange bekannt ist, und bei mehreren von mir selbst eingeführt wurde, und es ist bloß Bequemlichkeit Schuld daran, wenn sie Terpentin zusetzen. — Dieses Wenige wird hinlänglich seyn, einen Jeden bei der Bereitung und dem Gebrauche der Firnisse zu leiten, und mit diesen wenigen durch die Erfahrung geprüften Vorschriften wird er die große Menge derer ersetzen können, welche in manchen Handbüchern enthalten sind, und welche ganz augenscheinlich von der Unwissenheit der Verfasser zeugen. Eine rühmliche Ausnahme von diesen Büchern macht Tingry's Handbuch für Lackirer, übersetzt von Eschenbach, welches mit wirklicher wissenschaftlicher und praktischer Kenntniß geschrieben ist, und jedem, der sich mit der Zubereitung von Firnissen beschäftigen will, mit Recht empfohlen werden kann."

Hier nun noch die Zubereitung mehrerer Firnisse nach des Französischen Chemikers Tingry's Verfahren, dessen Werk, wie oben gezeigt worden, von dem Dr. Wagemann als vorzüglich praktisch empfohlen worden. Wenn einer oder der andere der nachher näher zu erörternden Lackfirnisse zubereitet werden soll, so wird das Harz, dessen man sich dazu bedienen will, zu Pulver zerstoßen, demselben eine verhältnißmäßige Quantität weißen zerstoßenen Glases hinzugesetzt, das Gemenge in einen gläsernen Kolben gebracht, Alkohol (der stärkste Weingeist) hinzugegossen, der Kolben mit seiner Kugel in einen Kessel mit siedendem Wasser (Marienbad) gestellt, und das Wasser ein bis zwei Stunden lang im Wallen erhalten, während welcher Zeit die Masse beständig mit einem hölzenen Stäbchen, und zwar so lange umgerührt werden muß, bis die Auflösung der Harztheile erfolgt ist. Wenn Terpentin zu einem solchen Firniß gesetzt wird, so muß solcher vorher in einem andern

Grüße bis zum Flüssigwerden erwärmt werden, worauf derselbe der feinen Asche zugesetzt wird. Man erhält nun das Gemisch noch eine halbe Stunde hindurch im heißen Wasser. Man nimmt dann den Kolben aus dem Wasser, und rührt die Flüssigkeit erhaltend um, bis sie zu erkalten anfängt. Den andern oder den Tag darauf wird die Flüssigkeit durchgeseihet, und der Firniß ist fertig. Nach der Verfahrungsart kann man nun folgende Firnisse darstellen. 1) Firniß auf Pappe, Etuis u. dergl. Papiermaché. Man nehme 12 Loth Mastixharz, 6 Loth Sandarakharz, 5 Loth zerstoßenes Glas, 6 Loth Venetianischen Terpentin, und 64 Loth vom stärksten Alkohol oder Weingeist, und bereite ihn nach der vorher angegebenen Art. — 2) Firniß zu Gegenständen, welche der Reibung unterworfen sind, als Stühle, Etuis, Einfassungen ꝛc. Zur Darstellung dieses Firnisses werden 6 Loth körniger Kopal, 12 Loth Sandarak, 6 Loth Mastix, 8 Loth gestoßenes Glas, 5 Loth Venetianischer Terpentin, und 64 Loth Alkohol nach der vorher beschriebenen Art mit einander verbunden. Dieser Firniß besitzt eben so viel Glanz, als der vorige, aber weit mehr Consistenz; auch kann seine Körperlichkeit noch sehr vermehrt werden, wenn die Masse des Sandaraks und des Terpentins vermehrt wird. Zu viel Terpentin macht aber den Firniß pechartig und weniger austrocknend. Um den flüssigen Kopal zu bereiten, läßt man denselben bei sehr gelinder Hitze schmelzen, und gießt ihn dann auf's Wasser aus. Hierdurch wird sein öliges Wesen verflüchtiget, und seine Lösbarkeit im Alkohol begünstiget. Einen noch geschmeidigeren, festeren und eben so glänzenden Firniß, als den vorigen, erhält man, wenn 12 Loth Sandarak, 8 Loth Elemiharz, 2 Loth Animeharz, 1 Loth Kampher, und 64 Loth Alkohol durch die Auflösung mit einander

vereiniget werden. — 3) Firniß zu Holzarbeit, Eisenwerkgittern und Treppengeländern. Man verbindet nach der schon beschriebenen Art mit einander: 12 Loth Sandarak, 4 Loth Schellack, 8 Loth weißes Harz (Burgunderharz), 8 Loth klaren Terpentin, 8 Loth zerstoßenes Glas, und 64 Loth Alkohol, und filtrirt den Firniß. — 4) Firniß zu musikalischen Instrumenten und Möbeln aus feinen Hölzern. Man nehme dazu 8 Loth Sandarak, 4 Loth Körnerlack, 2 Loth Mastix, 2 Loth Benzoe, 4 Loth Venetianischen Terpentin, und 64 Loth Alkohol, und lasse es nach der oben beschriebenen Weise auflösen. — 5) Firniß zum Auftragen auf Gemälde. Man nehme zu dessen Zubereitung 24 Loth Mastix, 1 Loth Kampher, 10 Loth zerstoßenes Glas, 3 Loth Venetianischen Terpentin, und 74 Loth rectificirtes Terpentinöl, und setze es, wie oben angezeigt worden, in Verbindung, das heißt, man schmelze erst die Harze mit dem Terpentin in gelinder Wärme, und setze hierauf den Kampher und das Oel hinzu. Dieser Firniß ist farbenlos, geschmeidig und sehr durchsichtig, und liefert Alles, was man nur zu dem gedachten Behufe erwarten kann. — 6) Goldfirniß für physikalische Instrumente, so wie auf kupferne, eiserne und stählerne Geräthschaften. Man digerire vorher zu diesem Behufe 1½ Loth gröblich zerstoßene Kurkumeywurzel und 12 Gran Orientalischen Safran mit 40 Loth Alkohol zwanzig Stunden lang in einem gläsernen Kolben, und gieße die erhaltene Tinktur durch. Man bringe nun 1½ Loth Gummi Guttae, 4 Loth Sandarak, 4 Loth Elemiharz, 2 Loth feines Drachenblut, und 2 Loth Körnerlack, Alles im gepulverten Zustande, in einen gläsernen Kolben, gieße die obige Tinktur darauf, und unterhalte das Gemenge in einem heißen Wasserbade bis zur erfolgten Auflösung, worauf der fertige Firniß

filtrirt wird. — 7) Goldfirniß auf Meſſingwaaren. Man bereitet dieſen Firniß, indem man 12 Loth Körnerlack, 4 Loth Bernſtein, 4 Loth Gummi Guttae, 80 Gran rothes Sandelholz, 60 Gran Drachenblut, 36 Gran Orientaliſchen Safran, und 74 Loth Alkohol mit einander in Verbindung ſetzt, und den ſich gebildeten Firniß filtrirt. — 8) Goldfirniß für Metalle und Holzarbeiten. Man nimmt 8 Loth Körnerlack, 8 Loth Sandarak, 1 Loth Drachenblut, 36 Gran Gummi Guttae, 36 Gran Kurkumeywurzel, 4 Loth Terpentin, 10 Loth geſtoßenes Glas, und 64 Loth rectificirtes Terpentinöl, und digerirt es bis zur Auflöſung mit einander, worauf es filtrirt wird. — 9) Kopalfirniß. Auf folgende Weiſe ſoll man einen vorzüglichen Kopalfirniß, nach Tingry, erhalten. Ein Loth Kopal wird zu einem feinen Pulver zerrieben, und hierauf in kleinen Portionen in eine gläſerne Flaſche gethan, in der ſich bereits 4 Loth rectificirter Schwefeläther befinden, worauf man das Ganze während einer halben Stunde wohl unſchüttelt, und hierauf ruhig ſtehen läßt. Findet ſich nach geſchehenem Schütteln, daß die Wände des Glaſes mit dünnen Wellen bedeckt erſcheinen, ohne daß die Flüſſigkeit klar iſt, ſo giebt dieſes einen Beweis, daß die Auflöſung des Kopals nicht vollſtändig iſt, und es muß noch mehr Aether hinzugefügt werden. Dieſer Kopalfirniß zeichnet ſich durch eine citronengelbe Farbe aus, und hält ein Viertel bis ein Fünftel Kopal gelöſet. Wenn dieſer Firniß gebraucht werden ſoll, ſo iſt es gut, um die ſchnelle Verflüchtigung des Aethers zu vermeiden, den damit zu lackirenden Körper vorher mit einer ſehr dünnen Lage eines flüchtigen Oels zu bedecken, welches dann mit einem Lappen abgewiſcht wird, worauf der Firniß mit einem Pinſel aufgetragen werden kann. Jener Firniß giebt ſowohl für Holz, als für Metalle, einen [illegible]rten Ueberzug ab, daß derſelbe we-

der durch Reiben, noch durch heftige Stöße, vernichtet werden kann. — Einige dieser Firnisse findet man auch unter Terpentin, Th. 182, S. 115 u. f. Auch sehe man den Art. Weingeist, unter W, nach.

Verniß-Sumach oder Schmak, Firniß-Sumach, Vernix, eine Art des Sumach (Rhus), die auch Nord-Amerikanischer Giftbaum genannt wird, und da der Artikel Sumach, Th. 178, nach Gärberbaum und Gerberstrauch, Th. 15, S. 637 ff., verwiesen worden, diese in Rede stehende Art aber daselbst keine Aufnahme gefunden hat, so kann sie hier eine Beschreibung finden, da der Art. Sumach im Supplement wohl eine zu weite Aussicht haben möchte. Der Verniß- oder Firniß-Sumach (Rhus vernix) wird ein in seinem Vaterlande Nord-Amerika 15 bis 20 Fuß hoher Strauch oder Baum, der auch in unserem Klima in einer geschützten Lage im Freien gut fortkommt. Er hat graubraune, mit kleinen Wärzchen bedeckte Zweige, die wechselsweise stehen. Seine Blätter, die er jährlich verliert, sind ungepaart gefiedert, und aus sieben bis neun gestielten, eyrunden, langzugespitzten, ungezähnten, oben glatten, dunkelgrünen und rothgeaderten, unten glatten, blaßgrünen und heller geaderten Blättchen zusammengesetzt. Die Blattstiele sind gleich und unzertheilt. Die Blüthen erscheinen in den oberen Winkeln der Blätter in mehreren ästigen einfachen Rispen; sie sind nur klein, grüngelblich und ganz getrennten Geschlechts, das ist, männliche und weibliche stehen auf zwei verschiedenen Stämmen; die hinterlassene Frucht ist eyförmig, abgerundet und weißlich. Unter den bekannten Sumacharten soll diese zu den giftigsten gehören, weshalb sie auch nicht in den Gärten und anderen Lustpflanzungen gern angepflanzt wird. Dieser Baum oder Strauch ist also giftiger Natur, und das Gift desselben ist nicht bloß in seiner Heimath, sondern auch bei

aus in Deutschland von schädlicher Wirkung; denn die Ausdünstungen des Strauches im Sommer wirken schon auf 8 bis 10 Fuß Entfernung schädlich auf den Menschen, das heißt, nach Verhältniß seiner stärkeren oder schwächeren Nerven. Das Betasten der Blätter und Zweige ist noch von schlimmeren Folgen; denn der aus ihnen und aus der Rinde hervorkommende Saft bringt auf der bloßen Haut viele beißende Blasen, ein schmerzhaftes Jucken und nicht selten eine gefährliche Geschwulst hervor. Am heftigsten sollen die Dämpfe des in das Kaminfeuer oder in einen Ofen geworfenen Holzes wirken. Personen, welche sich in einem solchen Zimmer befinden, schwellen stark auf und werden davon so angegriffen, daß sie tödtlich niedersinken, wenn sie nicht gleich an die freie Luft gebracht und durch schickliche Arzneymittel gerettet werden. Nach Thunbergs Berichten wird in Java und Japan, besonders bei der Stadt Jassino, der Saft zu einem vortrefflichen Firniß von diesem baumartigen Strauche eingesammelt, welchen Firniß die Japaner zu ihren schön lackirten Arbeiten anwenden. Um den Saft zu gewinnen, macht man, wie bei allen Gummiharzbäumen, Einschnitte in die Rinde des Stammes, woraus dann nach kurzer Zeit eine milchichte, sehr übelriechende Flüssigkeit hervordringt, welche an der Luft zu einem schwärzlichen Gummiharze verhärtet und dann abgenommen wird. Dem gereinigten Safte pflegt der hundertste Theil eines Oels, welches Toiöl heißt, und von den Früchten der filzigen Trompetenblume (Bignonia tomentosa) kommt, zugesetzt zu werden. In dieser Mischung verkauft man ihn als Firniß entweder rein, oder mit Zinnober oder einer anderen Farbe eingerührt, in hölzernen Gefäßen zum Gebrauche. Nach Thunberg soll dieser Japanische Firniß den Chinesischen und Siamischen weit übertreffen. — In der Heil-

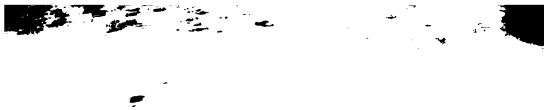
kunſt hat man den giftigen Saft in Salben wider den Goldaderknoten angewendet. Willd. Spec. plant. Tom. I. p. 1479. — Deſſen Berl. Baumzucht, S. 290. — Bechſteins Naturgeſchichte des In- und Auslandes, Th. 2, S. 484. — Kalms Reiſe nach Nordam., Bd. 2, S. 211. — Thunberg, Flora Japon., p. 121.

Vernix, die Lateiniſche Benennung von Firniß; ſ. auch Verniß.

Vernix caseosa, in der Medizin, das Kindspech, der Kindesſchleim; ſ. unter Kind, Th. 37, S. 553.

Vernonia, Vernonia, Schreb., eine Pflanzengattung aus der natürlichen Familie der Zuſammengeſetzten, Ordnung Eupatorinen, von denen es 38 Arten giebt, die größtentheils in Amerika heimiſch ſind, und bei uns in Treibhäuſern gezogen werden. Unter dieſen Arten zeichnet ſich die Vernonia anthelmintica mit purpurrothen Blumen — die Samen dieſer Pflanze ſollen wurmtreibende Kräfte beſitzen — und die Vernonia odoratissima suaveolens mit wohlriechenden Blumen aus. Dieſe Sträucher ſind in Süd-Amerika heimiſch.

Ende des Zweihundert und dreizehnten Theiles.



Stanford University Libraries
3 6105 014 903 137

AE
27
K8
v.21

STACK

Stanford University Libraries
Stanford, California

Return this book on or before date due.